

# **UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO**

**MAESTRÍA EN ORDENACIÓN TERRITORIAL 2DA. CORTE**



## **“PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCAS DE LOS RÍOS VINCES, BABAHoyo Y DRENAJES MENORES QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RIO GUAYAS”**

**AUTOR:**

ARQ. JORGE EDUARDO ANDRADE SOLÍS  
C.I.: 010361024-2

**DIRIGIDO POR:**

ING. PEDRO JOSÉ CISNEROS ESPINOZA MSc  
C.I.: 010158681-6

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MASTER EN ORDENACIÓN  
TERRITORIAL**

CUENCA, FEBRERO 2017



## RESUMEN

El presente estudio parte del “Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de Los Ríos” – PACALORI, que se incluye dentro de los Megaproyectos Estratégicos Nacionales categorizado como un “Sistema Multipropósito de Control de Inundaciones y Riego”, de administración y ejecución estatal. Su delimitación responde a límites naturales de orden hidrográfico o subcuencas, el mismo que es dividido al interior de su territorio por el Río Vinces – Quevedo, generando dos Trasvases.

De esta manera se desarrolla como tema de tesis el “*Plan de Ordenamiento Territorial para las Subcuencas de los Ríos Vinces, Babahoyo y Drenajes Menores, que forman el Área de Influencia del TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI en la Cuenca del Río Guayas*”, que tiene como propósito el aprovechamiento del suelo por su alta aptitud agroproductiva en la zona delimitada. Mediante un conjunto de obras ingenieriles (presas y embalses) que garanticen durante el año el suministro del agua durante los períodos húmedos y secos a los sistemas de riego para el desarrollo agrícola, y de manera complementaria sirvan para el control de inundaciones que afectan a cultivos y poblamientos. El alcance del Proyecto trasciende de la obra civil y procura impulsar un nuevo modelo productivo que beneficie económicamente a la población, insertándose adecuadamente en el cambio de la matriz productiva nacional y contribuyendo a la seguridad alimentaria local y nacional.

En este marco se constituye un Plan de Ordenamiento Territorial DIFERENCIADO o ESPECIAL, que tiene como objetivo la estructuración de un modelo integral equilibrado de desarrollo que potencie los recursos endógenos y las actividades sectoriales. Sin embargo, no tiene carácter vinculante para los gobiernos locales, sino será un referente e insumo para la generación y actualización de sus propios instrumentos de planificación en coherencia con su autonomía y formando parte del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

## PALABRAS CLAVES

*Plan de Ordenamiento Territorial; Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de Los Ríos; Programa para el Manejo del Agua y del Suelo; Trasvase; Unidades de Integración o Ambientales.*





Universidad de Cuenca



## ABSTRACT

The present study starts from “The Water Exploitation and control plan from Los Ríos State” – PACALORI, it is part of the National Strategical Mega-Projects categorized as a “Multi-proposal System of Floating and Irrigation Control”, by government execution. Its delimitation responds to natural limits of hydrographic or sub-basins order, the same that is divided at the interior of its territory by the Vinces River – Quevedo, generating a pair of Trasvases.

In this way it develops as thesis “The Land use planning for the Subwatersheds of the Vinces, Babahoyo Rivers and minor drainings, that form the area of influence of the TRASVASE DOS of the PACALORI Project in the Guayas River Basin”. It has as purpose the land exploitation because of its high agro-productive aptitude in the selected area. Through a set of engineering works (Dams and reservoirs) that guarantees the water supply in the humid and dry periods of the year to the irrigation systems for the agriculture development, and also works for the floating control that affects crops and population settlements. The scope of the project is the civil work and pretends to impulse a new productive model that benefits economically the population, properly inserted in the transformation of the national productive matrix and contributing to the local and national food safety.

In this framework constitutes a DIFFERENTIATED AND SPECIAL Land Use Planning that has as objective the structuration of an balanced integral development model that potentiate the endogen resources and the sectorial activities. Nevertheless, it does not have a mandatory character for the local governments; it will be a referent for the generation and actualization of its own planning tools in coherence with its autonomy and being part of the Decentralized National System of Participate Planning.

## KEY WORDS

Land Use Planning, Water Exploitation and Control Planning from Los Ríos Province, Water and Soil Management Program, Trasvase; Use Capacity of Lands.





Universidad de Cuenca



## INDICE

RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	3
INDICE .....	5
ÍNDICE DE TABLAS .....	9
ÍNDICE DE MAPAS .....	15
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	17
INTRODUCCIÓN .....	19
MARCO TEÓRICO .....	27
MARCO METODOLÓGICO .....	29
OBJETIVOS .....	33
CAPITULO I.ELECCIÓN DEL TERRITORIO DE TRABAJO, MAPA BÁSICO Y MEMORIA DESCRIPTIVA .....	35
1.1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO PACALORI – TRASVASE DOS.....	36
1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	38
1.2.1. <i>INFRAESTRUCTURA BÁSICA DEL TRASVASE 2</i> .....	40
1.3. POLÍTICAS DE DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS .....	42
1.4. POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO PROVINCIAL .....	42
1.4.1. <i>POLÍTICAS LOCALES DEL PDOT DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS 2015</i> .....	43
CAPITULO II.INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO - IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES.....	45
2.1. PARTE UNO: INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO.....	46
2.1.1. <i>MEDIO INERTE</i> .....	46
2.1.2. <i>MEDIO BIÓTICO</i> .....	61
2.1.3. <i>MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE</i> .....	66
2.1.4. <i>RECURSOS CIENTÍFICO-CULTURALES</i> .....	68
2.1.5. <i>AFECCIONES NORMATIVAS DEL SUELO Y PREVISIONES DE PLANIFICACIÓN</i> .....	77
2.1.6. <i>CONFLICTOS Y AMENAZAS</i> .....	80
2.2. PARTE DOS: IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES.....	85
2.2.1. <i>OPCIÓN METODOLÓGICA SELECCIONADA</i> .....	85
2.2.2. <i>DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES</i> .....	90
CAPITULO III.VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES.....	95
3.1. DIMENSIONES DE VALOR .....	96
3.2. CRITERIOS Y ESCALAS DE VALOR – SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN .....	96
3.3. TABLA Y MAPA DE VALORACIÓN .....	97
CAPITULO IV.LA POBLACIÓN Y SUS ACTIVIDADES, APTITUDES Y ACTITUDES.....	111
4.1. POBLACIÓN Y LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.....	112
4.1.1. <i>LA POBLACIÓN COMO RECURSO</i> .....	112
4.2. EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS .....	128
4.2.1. <i>EDUCACIÓN</i> .....	128
4.2.2. <i>SALUD</i> .....	133
4.2.3. <i>VIVIENDA</i> .....	137
4.2.4. <i>SERVICIO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO</i> .....	143
4.2.5. <i>SISTEMAS DE SANEAMIENTO O ELIMINACIÓN DE EXCRETAS</i> .....	144
4.2.6. <i>ENERGÍA ELÉCTRICA</i> .....	147
4.2.7. <i>DESECHOS SOLIDOS</i> .....	149





4.2.8. ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES.....	151
4.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. BASE ECONÓMICA.....	154
4.3.1. INDICADORES DE OCUPACIÓN PLENA, SUBEMPLEO BRUTO Y DESEMPLEO.....	154
4.3.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA VINCULADA CON LOS SECTORES ECONÓMICOS 155	
4.3.3. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA: VALOR AGREGADO BRUTO (VAB) POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA .....	159
4.3.4. PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL TERRITORIO SEGÚN PARTICIPACIÓN EN EL VAB Y, POR PEA OCUPADA .....	160
4.3.5. ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS.....	161
4.3.6. TAMAÑO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS (UPA).....	162
4.3.7. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN.....	163
CAPITULO V.INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO .....	167
5.1. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO.....	168
5.1.1. ESTRATEGIA TERRITORIAL NACIONAL 2013 – 2017 .....	168
5.1.2. ESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS .....	170
5.2. FUNCIONAMIENTO .....	182
5.2.1. JERARQUÍA DE LOS ASENTAMIENTOS.....	182
CAPITULO VI.INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO SOBRE EL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL .....	205
6.1. PARTE UNO: MARCO LEGAL .....	206
6.1.1. MARCO LEGAL PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL .....	206
6.1.2. LA CONSTITUCIÓN Y LA LEGISLACIÓN NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	206
6.1.3. MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES A NIVEL NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	224
6.2. PARTE DOS: MARCO INSTITUCIONAL .....	232
6.2.1. MARCO LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PDOT DEL PROYECTO PACALORI.....	232
6.2.2. MAPEO DE ACTORES PÚBLICOS, PRIVADOS Y SOCIEDAD CIVIL.....	232
CAPITULO VII.IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO Y DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR.....	239
7.1. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO .....	240
7.1.1. RECURSOS NATURALES.....	240
7.1.2. RECURSOS HUMANOS.....	242
7.1.3. RECURSOS CONSTRUIDOS.....	243
7.1.4. RECURSOS DERIVADOS DE LA LOCALIZACIÓN.....	244
7.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR .....	244
7.2.1. ACTIVIDADES EXISTENTES .....	245
7.2.2. ACTIVIDADES QUE APROVECHAN RECURSOS ENDÓGENOS .....	245
7.2.3. ACTIVIDADES QUE SE ORIGINAN EN BÚSQUEDA DE RECREACIÓN.....	246
7.2.4. ACTIVIDADES QUE SE GENERAN EN BASE A LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA .....	246
7.2.5. ACTIVIDADES QUE SE DESPRENDEN DE LAS RELACIONES DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL 247	
7.3. CONCLUSIONES .....	247
CAPITULO VIII.DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO. .....	249
8.1. SUSTENTACIÓN DE MÉTODO A APLICAR .....	250
8.1.1. DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA Y METODOLOGÍA UTILIZADA .....	250
8.2. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO .....	251
CAPITULO IX.DIAGNÓSTICO INTEGRADO .....	259
9.1. MODELO TERRITORIAL ACTUAL.....	260
9.1.1. LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN.....	260
9.1.2. ASENTAMIENTOS HUMANOS.....	260
9.1.3. LAS JERARQUÍAS DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS .....	261
9.1.4. CANALES DE RELACIÓN .....	262



9.1.5. LAS CONEXIONES DEL SISTEMA TERRITORIAL CON EL EXTERIOR .....	263
9.1.6. OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DEL TERRITORIO.....	263
9.1.7. EVOLUCIÓN TENDENCIAL DEL SISTEMA TERRITORIAL .....	263
9.2. PROBLEMÁTICA.....	266
9.2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES.....	266
9.3. CAPACIDAD DE INTERVENCIÓN E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DISPONIBLES .....	280
CAPITULO X.PREPARACIÓN PARA LA FASE DE PLANIFICACIÓN.....	283
10.1. PROSPECTIVA.....	284
10.1.1. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA DEFINICIÓN DE ESCENARIOS .....	285
CAPITULO XI.DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE OBJETIVOS .....	299
11.1. OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS.....	300
CAPITULO XII.DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE I .....	305
12.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO .....	306
12.2. EL SUBMODELO DE ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO: CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN .....	307
12.3. ALTERNATIVAS DE SUBMODELO .....	308
12.3.1. ALTERNATIVA 1: DESARROLLISTA TÉCNICO .....	309
12.3.2. ALTERNATIVA 2: DESARROLLO SOSTENIBLE .....	310
12.4. SUBMODELO SELECCIONADO .....	312
12.4.1. ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO .....	313
12.4.2. ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN .....	315
12.4.3. ECOLÓGICO DE RECREACIÓN .....	316
12.4.4. FUNCIONAL – ÁREA POBLADA .....	316
12.4.5. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA.....	316
12.4.6. PRODUCCIÓN AGROFORESTAL .....	317
12.4.7. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.....	317
12.4.8. FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO .....	318
12.5. NIVELES DE USO EN EL MEDIO FÍSICO .....	319
CAPITULO XIII.DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE II .....	321
13.1. SUBMODELO DE POBLACIÓN, POBLAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS .....	322
13.1.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO .....	322
13.1.2. TIPOLOGÍA Y FUNCIONALIDAD DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO DEL TERRITORIO PACALORI .....	322
13.1.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL RELACIONAMIENTO INTERNO DEL TERRITORIO PACALORI .....	329
13.1.4. ACCESIBILIDAD INTERNO DEL PROYECTO PACALORI – ENTRE TRASVASES Y TERRITORIO DE INFLUENCIA .....	335
CAPITULO XIV.ELABORACIÓN DE NORMATIVA.....	351
14.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO.....	352
14.1.1. NORMAS GENERALES RELATIVAS AL MEDIO FÍSICO.....	352
14.1.2. NORMAS GENERALES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES HUMANAS.....	354
14.1.3. NORMAS POR CATEGORÍA DE ORDENACIÓN.....	358
CAPITULO XV.IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN: PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS, PROYECTOS Y OTRAS ACTIVIDADES .....	361
15.1. ESTRUCTURA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN O COMPONENTE DE INVERSIONES .....	362
15.1.1. PROGRAMA PARA EL CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO –TRASVASE DOS. ....	363
15.1.2. PROGRAMA PARA LA MEJORA DEL MEDIO FÍSICO .....	363
15.1.3. PROGRAMA PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE. ....	365
15.1.4. PROGRAMA CIUDADES SOSTENIBLES.....	368
15.1.5. PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL.....	370





CAPITULO XVI.PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN .....	371
16.1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN.....	372
16.2. PRESENTACIÓN DETALLADA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN.....	385
CAPITULO XVII.CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS .....	395
17.1. CRONOGRAMA VALORADO POR PROGRAMAS.....	396
CAPITULO XVIII.EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN .....	403
18.1. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL PROYECTO PACALORI.....	404
18.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS.....	409
18.3. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	410
CAPITULO XIX.GESTIÓN DEL PLAN, SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	413
19.1. ESTRUCTURACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN .....	414
19.2. ESTRUCTURA GENERAL DE LA ENTIDAD GESTORA.....	414
19.2.1. CONSEJO DEL SISTEMA INTEGRAL PACALORI.....	415
19.2.2. SECRETARIA TÉCNICA Y NEGOCIOS PACALORI .....	417
19.2.3. JUNTAS DE RIEGO TRASVASE DOS.....	419
19.3. FUNCIONES .....	420
19.3.1. DE LA ENTIDAD GESTORA .....	420
19.3.2. DEL ORGANISMO POLÍTICO.....	421
19.3.3. DEL ORGANISMO TÉCNICO .....	422
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	423
BIBLIOGRAFÍA.....	427
SIGLAS .....	429
ANEXOS .....	431



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.2-1 División territorial para la Traslase 2. ....	38
Tabla 1.2-2 Área de riego por cantones y parroquias para el Proyecto PACALORI .....	38
Tabla 1.2-3 Especificaciones del sistema presas para el Traslase 2 .....	40
Tabla 2.1-1 Especificaciones del sistema presas para el Traslase 2 .....	46
Tabla 2.1-2 Clasificación de pendientes por tipos de suelos en el área del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS .....	53
Tabla 2.1-3 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Traslase 2 .....	57
Tabla 2.1-4 Principales Órdenes de suelos en el Traslase 2 .....	59
Tabla 2.1-5 Clasificación por tipos de ecosistemas en el TRASVASE DOS .....	61
Tabla 2.1-6 Cobertura de suelo Traslase 2 .....	63
Tabla 2.1-7 Cobertura de suelo Traslase 2 – NIVEL II MAGAP .....	64
Tabla 2.1-8 Unidades de Paisaje – TRASVASE DOS.....	67
Tabla 2.1-9 Evaluación de la calidad escénica de las Unidades de Paisaje del Traslase 2 .....	68
Tabla 2.1-10 Bienes Patrimoniales clasificados geográficamente para la TRASVASE DOS .....	69
Tabla 2.1-11 Bienes Patrimoniales inmuebles inventariados por el INPC para los cantones de la TRASVASE DOS .....	72
Tabla 2.1-12 Bienes Patrimoniales intangibles inventariados por el INPC para los cantones de la TRASVASE DOS .....	75
Tabla 2.1-13 Población identificada con la etnia Montubia en la zona del Proyecto PACALORI .....	76
Tabla 2.1-14 Sistema de Distribución de Competencias por Niveles de gobierno .....	78
Tabla 2.1-15 Leyes y Códigos que interviene en el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS.....	79
Tabla 2.1-16 Conflictos de suelo - TRASVASE DOS .....	80
Tabla 2.1-17 Conflictos de suelo Traslase 2 .....	81
Tabla 2.2-1 Unidades Estructurales para el TRASVASE DOS.....	86
Tabla 2.2-2 Unidades Estructurales para el TRASVASE DOS.....	87
Tabla 2.2-3 Primer submodelo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS.....	91
Tabla 2.2-4 Segundo submodelo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS .....	93
Tabla 2.2-5 Modelo Definitivo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS .....	93
Tabla 3.1-1 Criterios utilizados para la valoración del territorio – TRASVASE DOS .....	96
Tabla 3.2-1 Criterios y escalas de valoración para el territorio – TRASVASE DOS .....	97
Tabla 3.3-1 Valoración del territorio de acuerdo a los criterios propuestos – TRASVASE 2 .....	98
Tabla 3.3-2 Ficha Unidad Ambiental EMB .....	100
Tabla 3.3-3 Ficha Unidad Ambiental ILFS.....	101
Tabla 3.3-4 Ficha Unidad Ambiental LFAP .....	102
Tabla 3.3-5 Ficha Unidad Ambiental LFAF .....	103
Tabla 3.3-6 Ficha Unidad Ambiental LFVM.....	104
Tabla 3.3-7 Ficha Unidad Ambiental LFAG.....	105
Tabla 3.3-8 Ficha Unidad Ambiental LFMI .....	106
Tabla 3.3-9 Ficha Unidad Ambiental LAGE.....	107
Tabla 3.3-10 Ficha Unidad Ambiental LAGR .....	108
Tabla 3.3-11 Ficha Unidad Ambiental URB.....	109
Tabla 4.1-1 Población urbana y rural de las parroquias según sexo – TRASVASE DOS .....	113
Tabla 4.1-2 Evolución histórica de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS ..	113
Tabla 4.1-3 Tasa de Crecimiento de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS .....	114
Tabla 4.1-4 Tasa de Crecimiento de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS .....	115
Tabla 4.1-5 Promedio de personas por hogar por cantones del TRASVASE DOS.....	115





Tabla 4.1-6 Tabla de Grupos de Edad por quinquenios – TRASVASE DOS .....	121
Tabla 4.1-7 Resumen de Grupos de Étnicos de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI .....	122
Tabla 4.1-8 Proyección de la población 201-2020 de los cantones del Proyecto PACALORI .....	123
Tabla 4.1-9 Necesidades Básicas Insatisfechas por cantones y parroquias – TRASVASE DOS .....	124
Tabla 4.1-10 Población según nivel de Pobreza – TRASVASE DOS .....	124
Tabla 4.1-11 Número de casos por migración de población – TRASVASE DOS.....	126
Tabla 4.1-12 Población mayor a 12 años por aportación o afiliación al seguro social - TRASVASE DOS .....	127
Tabla 4.2-1 Años de Escolaridad de la Población de 24 Años y más de Edad, por Género .....	128
Tabla 4.2-2 Tasa de Asistencia Neta por niveles de educación (%) .....	129
Tabla 4.2-3 Tasa de analfabetismo de la población mayor a 15 Años .....	129
Tabla 4.2-4 Relación docente, alumno e institución .....	130
Tabla 4.2-5 Número de establecimientos por tipo y nivel educativo.....	130
Tabla 4.2-6 Número de establecimientos por tipo de nivel – TRASVASE DOS .....	131
Tabla 4.2-7 Crecimiento poblacional y natalidad bruta.....	133
Tabla 4.2-8 Tasa de mortalidad general (2000-2012) .....	134
Tabla 4.2-9 Número de establecimientos de salud, con internación hospitalaria por clase. ....	135
Tabla 4.2-10 Déficit cualitativo y cuantitativo de viviendas en áreas urbanas y rurales .....	138
Tabla 4.2-11 Tipo de vivienda en áreas urbanas y rurales por cantones y parroquias .....	141
Tabla 4.2-12 Tenencia o propiedad de la vivienda en áreas urbanas y rurales por cantones.....	142
Tabla 4.2-13 Porcentajes de hacinamiento por distritos.....	143
Tabla 4.2-14 Clasificación de viviendas particulares por procedencia del agua recibida .....	144
Tabla 4.2-15 Hogares clasificación por tipo de conexión del servicio higiénico o escusado .....	144
Tabla 4.2-16 Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica, según cantón de empadronamiento .....	147
Tabla 4.2-17 Total de viviendas por eliminación de la basura, según cantón de empadronamiento...149	
Tabla 4.2-18 Hogares en área urbanas y rurales con disponibilidad Internet .....	151
Tabla 4.2-19 Hogares en área urbanas y rurales que disponen de telefonía convencional .....	152
Tabla 4.2-20 Total de hogares por disponibilidad de computadora, según cantón de empadronamiento .....	153
Tabla 4.2-21 Total de hogares por disponibilidad de teléfono celular, según cantón de empadronamiento .....	153
Tabla 4.3-1 Tasa de ocupación plena de la PEA de la provincia de Los Ríos .....	154
Tabla 4.3-2 Tasa de subempleo bruto de la PEA de la provincia de Los Ríos.....	154
Tabla 4.3-3 Tasa de desempleo de la PEA de la provincia de Los Ríos.....	154
Tabla 4.3-4 Población y PEA, según cantones y parroquias que conforman el Proyecto PACALORI	155
Tabla 4.3-5 Actividades económicas dentro de los cantones del Proyecto PACALORI.....	156
Tabla 4.3-6 VAB cantonal por sectores económicos. Miles de dólares, año 2012 (provisional) .....	159
Tabla 4.3-7 Valor agregado bruto cantonal del Proyecto PACALORI. Miles de dólares, año 2012 ....	160
Tabla 4.3-8 Comparación porcentual del VAB y PEA por cantones.....	161
Tabla 4.3-9 Reporte de número de actividades económicas por sectores.....	162
Tabla 4.3-10 Reporte de número de actividades económicas por sectores económicos.....	162
Tabla 4.3-11 Número de unidades productivas agrícolas (UPAs), por rangos de tamaño y cantón ...	163
Tabla 4.3-12 Superficie sembrada (ha) clasificada por rangos de tamaño y cantón .....	163
Tabla 4.3-13 Superficie sembradas con sistemas de riego (ha) por cantón.....	164
Tabla 4.3-14 Superficie sembradas por cantones clasificadas por condición para producción y si poseen sistemas de riego .....	164
Tabla 4.3-15 Centros de acopio por cantón de la provincia de Los Ríos. ....	165
Tabla 4.3-16 Camales autorizados en la Provincia de los Ríos .....	165



Tabla 5.1-1 EJE - Asentamientos Humanos .....	168
Tabla 5.1-2 EJE - Sustentabilidad Ambiental .....	169
Tabla 5.1-3 EJE – Matriz Productiva .....	169
Tabla 5.1-4 EJE – Reducción de Brecas.....	170
Tabla 5.1-5 Población, superficie y densidad por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI	172
Tabla 5.1-6 Población, PEA Asalariada, PEA y especialización productiva de los poblados – TRASVASE DOS .....	172
Tabla 5.1-7 Especialización de actividades económicas de los por asentamientos humanos. ....	173
Tabla 5.1-8 Resumen de calidad de la vivienda en los poblados urbanos – TRASVASE DOS .....	173
Tabla 5.1-9 Jerarquía del sistema vial del Proyecto PACALORI.....	175
Tabla 5.1-10 Descripción del uso del sistema vial para la TRASVASE DOS.....	175
Tabla 5.1-11 Tipo de cobertura por clase de vía del TRASVASE DOS .....	175
Tabla 5.1-12 Origen, destino y número de frecuencias de transporte público por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI. ....	182
Tabla 5.2-1 Rangos de población y valoración de los principales asentamientos humanos para la TRASVASE DOS .....	183
Tabla 5.2-2 Matriz metodológica y de valoración de poblados por equipamientos .....	184
Tabla 5.2-3 Valoración de equipamientos de salud por asentamientos humanos - TRASVASE DOS. ....	184
Tabla 5.2-4 Valoración de equipamientos de educación por asentamientos humanos - TRASVASE DOS .....	185
Tabla 5.2-5 Valoración de equipamientos sociales por asentamientos humanos - TRASVASE DOS. ....	185
Tabla 5.2-6 Valoración de equipamientos de seguridad por asentamientos humanos - TRASVASE DOS. ....	185
Tabla 5.2-7 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos - TRASVASE DOS. ....	186
Tabla 5.2-8 Valoración de equipamientos para apoyo a la producción por asentamientos humanos. ....	186
Tabla 5.2-9 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos. ....	187
Tabla 5.2-10 Matriz metodológica y de valoración de los servicios de los asentamientos poblados servicios .....	188
Tabla 5.2-11 Valoración de cobertura de agua por red pública por asentamientos humanos – TRASVASE DOS .....	188
Tabla 5.2-12 Valoración de cobertura de red de energía eléctrica por asentamientos humanos – TRASVASE DOS. ....	189
Tabla 5.2-13 Valoración de cobertura de residuos sólidos por carro recolector por asentamientos humanos – TRASVASE DOS.....	189
Tabla 5.2-14 Valoración de infraestructura vial por tipo de vía o calle para acceso a las viviendas por asentamientos humanos .....	189
Tabla 5.2-15 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos. ....	190
Tabla 5.2-16 Ubicación geográfica (WGS84) y demografía de los poblados o nodos del Proyecto PACALORI .....	191
Tabla 5.2-17 Accesibilidad Locacional (ali) por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI. ..	192
Tabla 5.2-18 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo del Proyecto PACALORI .	194
Tabla 5.2-19 Accesibilidad potencial relativa por tiempos de cada nodo del Proyecto PACALORI ....	194
Tabla 5.2-20 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos del Proyecto PACALORI .....	195
Tabla 5.2-21 Índice de dotación – trazado de un nodo del Proyecto PACALORI.....	196
Tabla 5.2-22 Índice de diseño de tráfico de cada nodo del Proyecto PACALORI.....	197
Tabla 5.2-23 Índice de velocidad de un nodo del Proyecto PACALORI.....	198
Tabla 5.2-24 Índice de potencial demográfico de cada núcleo del Proyecto PACALORI.....	200



Tabla 6.1-1 Facultades Generales en Sistemas de Riego y Drenajes .....	206
Tabla 6.1-2 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas .....	225
Tabla 6.1-3 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas .....	226
Tabla 6.1-4 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas .....	228
Tabla 6.1-5 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas .....	229
Tabla 6.1-6 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizables y adicionales reguladas .....	230
Tabla 6.2-1 Matriz de instituciones públicas y privadas .....	233
Tabla 6.2-2 Matriz de instituciones públicas y privadas .....	234
Tabla 7.1-1 Descripción de los recursos naturales por su característica de alta disponibilidad de agua .....	240
Tabla 7.1-2 Descripción de los recursos naturales por su característica de suelos de alta aptitud agrícola .....	241
Tabla 7.1-3 Descripción del recurso humano por su característica de alto porcentaje de población rural .....	242
Tabla 7.1-4 Descripción de los recursos construidos .....	243
Tabla 7.1-5 Descripción de los recursos derivados de la localización.....	244
Tabla 7.2-1 Descripción de las actividades existentes .....	245
Tabla 7.2-2 Descripción de las actividades que aprovechan recursos endógenos .....	245
Tabla 7.2-3 Descripción de las actividades que se originan en búsqueda de recreación .....	246
Tabla 7.2-4 Descripción de las actividades que se generan en base a la problemática identificada ..	246
Tabla 7.2-5 Descripción de las actividades que se desprenden de las relaciones de integración horizontal.....	247
Tabla 8.1-1 Códigos numéricos para el cruce de unidades ambientales y actividades a ordenar .....	251
Tabla 8.2-1 Resumen de cruce de unidades ambientales y actividades a ordenar .....	251
Tabla 8.2-2 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	253
Tabla 8.2-3 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	254
Tabla 8.2-4 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	255
Tabla 8.2-5 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	256
Tabla 8.2-6 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	257
Tabla 8.2-7 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	257
Tabla 8.2-8 Cuadro resume de la valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar .....	258
Tabla 9.1-1 Población por asentamiento humanos – Proyecto PACALORI .....	261
Tabla 9.1-2 Nivel I de potencialidad funcional de los poblamientos .....	261
Tabla 9.1-3 Nivel II de potencialidad funcional de los poblamientos .....	262
Tabla 9.1-4 Nivel III de potencialidad funcional de los poblamientos .....	262
Tabla 9.1-5 Nivel IV de potencialidad funcional de los poblamientos .....	262
Tabla 9.1-6 Problemática del sistema territorial clasificado por subsistemas.....	264
Tabla 9.2-1 Metodología utilizada por fases para la identificación y caracterización de la problemática .....	266
Tabla 9.2-2 Listado de variables .....	267
Tabla 9.2-3 Relación entre las variables .....	268
Tabla 9.2-4 Variables de regulación del sistema territorial.....	270
Tabla 9.2-5 Variables motrices poco dependientes del sistema territorial.....	270
Tabla 9.2-6 Variables resultado o dependientes del sistema territorial .....	270
Tabla 9.2-7 Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial .....	271
Tabla 9.2-8 Listado de variables .....	273



Tabla 9.2-9 Matriz de relación entre las variables .....	275
Tabla 9.2-10 Variables de regulación del sistema territorial .....	277
Tabla 9.2-11 Variables motrices poco dependientes del sistema territorial .....	277
Tabla 9.2-12 Variables resultado o dependientes del sistema territorial - Potencialidades .....	277
Tabla 9.2-13 Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial - Potencialidades .....	278
Tabla 9.3-1 Matriz de instrumentos de intervención y problemática principal .....	281
Tabla 10.1-1 Diferenciación entre escenarios, proyecciones y visiones .....	284
Tabla 10.1-2 Asentamientos Humanos .....	286
Tabla 10.1-3 Asentamientos Humanos .....	287
Tabla 10.1-4 Asentamientos Humanos que se han desarrollado sin planificación .....	288
Tabla 10.1-5 Usos primarios del suelo .....	290
Tabla 10.1-6 Asentamientos Humanos .....	291
Tabla 10.1-7 Asentamientos Humanos nuevos .....	292
Tabla 10.1-8 Asentamientos Humanos nuevos .....	295
Tabla 10.1-9 Asentamientos Humanos .....	296
Tabla 10.1-10 Asentamientos Humanos nuevos .....	297
Tabla 11.1-1 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados .....	301
Tabla 11.1-2 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico .....	302
Tabla 11.1-3 Objetivo Global: Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro .....	303
Tabla 12.3-1 Códigos, descripción y superficie de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS .....	308
Tabla 12.3-2 Unidades de Síntesis y Uso Primario – TRASVASE DOS .....	308
Tabla 12.3-3 Alternativa 1: Desarrollista Técnica – TRASVASE DOS .....	309
Tabla 12.3-4 Alternativa 2: Desarrollo Sostenible – TRASVASE DOS .....	311
Tabla 12.4-1 Calificación de alternativas .....	312
Tabla 12.4-2 Modelo seleccionado: categorías de ordenación, superficie y porcentajes–Trasvase 2 .....	313
Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación .....	319
Tabla 13.1-1 Asentamientos Humanos por Tipología Provincial para el TRASVASE DOS .....	323
Tabla 13.1-2 Asentamientos Humanos por Tipología Subprovincial para el TRASVASE DOS .....	324
Tabla 13.1-3 Asentamientos Humanos por Tipología Local para el TRASVASE DOS .....	324
Tabla 13.1-4 Asentamientos Humanos por Tipología Menor para el TRASVASE DOS .....	324
Tabla 13.1-5 Asentamientos Humanos por Tipología Relocalización para el TRASVASE DOS .....	325
Tabla 13.1-6 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo por escenarios .....	336
Tabla 13.1-7 Accesibilidad potencial relativa por tiempos de cada nodo por escenarios .....	338
Tabla 13.1-8 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos por escenarios .....	340
Tabla 13.1-9 Índice de dotación – trazado de un nodo por escenarios .....	342
Tabla 13.1-10 Índice de diseño de tráfico de cada nodo por escenarios .....	344
Tabla 13.1-11 Índice de velocidad de un nodo por escenarios .....	346
Tabla 13.1-12 Índice de potencial demográfico de cada núcleo por escenarios .....	348
Tabla 15.1-1 Subprogramas y proyectos del programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico .....	363
Tabla 15.1-2 Subprogramas y proyectos del programa para la mejora del medio físico .....	363
Tabla 15.1-3 Subprogramas y proyectos del programa para la producción sostenible .....	365
Tabla 15.1-4 Subprogramas y proyectos del programa para la producción sostenible .....	368
Tabla 15.1-5 Subprogramas y proyectos del programa de gestión territorial .....	370
Tabla 16.2-1 Medidas de intervención para el Programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico el territorio .....	386
Tabla 16.2-2 Medidas de intervención para el Programa mejora del medio físico .....	387
Tabla 16.2-3 Medidas de intervención para el Programa de Producción sostenible .....	388
Tabla 16.2-4 Medidas de intervención para el Programa de Ciudades Sostenibles .....	390
Tabla 16.2-5 Medidas de intervención para el Programa de Gestión Territorial .....	393





Tabla 17.1-1 Cronograma Valorado por Programa para la TRASVASE DOS .....	396
Tabla 17.1-2 Cronograma Valorado por Programa para la TRASVASE DOS .....	397
Tabla 17.1-3 Cronograma Valorado para el Programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico el territorio .....	397
Tabla 17.1-4 Cronograma Valorado para el Programa mejora del medio físico.....	398
Tabla 17.1-5 Cronograma Valorado para el Programa de Producción sostenible.....	399
Tabla 17.1-6 Cronograma Valorado para el Programa de Ciudades Sostenibles .....	401
Tabla 17.1-7 Cronograma Valorado para el Programa de Gestión Territorial .....	402
Tabla 19.1-1 Medidas de la fase de gestión.....	414



## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.1-1 Mapa de delimitación del área de estudio, influencia indirecta para los Trasmase 1 y 2	37
Mapa 1.2-1 Mapa de delimitación de áreas de influencia directa para el Trasmase 2	39
Mapa 1.2-2 Mapa del territorio y sistemas de presas para el Trasmase 2	41
Mapa 2.2-1 Aptitud Agrícola para la TRASVASE DOS	88
Mapa 2.2-3 Unidades Ambientales	94
Mapa 3.3-1 Mapa de Unidades Ambientales	99
Mapa 4.1-1 Población por sector censal en la TRASVASE DOS	117
Mapa 4.1-3 Poblamientos y localidades del TRASVASE DOS	119
Mapa 4.1-4 Sectores censales clasificados por NBI - TRASVASE DOS	125
Mapa 4.2-1 Mapa de establecimientos educativos para la TRASVASE DOS	132
Mapa 4.2-2 Mapa de establecimientos de salud para la TRASVASE DOS	136
Mapa 4.2-3 Mapa de % de Déficit Cuantitativo de Viviendas por sectores censales para la TRASVASE DOS	139
Mapa 4.2-4 Mapa de % de Déficit Cualitativo de Viviendas por sectores censales para la TRASVASE DOS	140
Mapa 4.2-5 Mapa de cobertura de agua por vivienda para consumo humano por red pública en sectores censales para la TRASVASE DOS	145
Mapa 4.2-6 Mapa de cobertura de viviendas para eliminación de excretas conectadas a red pública por sectores censales para la TRASVASE DOS	146
Mapa 4.2-7 Mapa de cobertura de energía eléctrica de viviendas por red pública para la TRASVASE DOS	148
Mapa 4.2-8 Mapa de cobertura de viviendas por recolección de basura por carro público por sectores censales para la TRASVASE DOS	150
Mapa 4.3-1 Mapa de habitantes considerados como PEA por sectores censales para la TRASVASE DOS	157
Mapa 4.3-2 Mapa de porcentaje de PEA ocupada para actividades agrícolas por sectores censales para la TRASVASE DOS	158
Mapa 5.1-1. Mapa de jerarquía vial y afecciones por inundaciones para el TRASVASE DOS	177
Mapa 5.1-2. Mapa de afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS	178
Mapa 5.1-3. Mapa de afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS	179
Mapa 5.1-4 . Mapa de afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS	180
Mapa 5.2-1 . Mapa de jerarquización de poblamientos para el Proyecto PACALORI	202
Mapa 5.2-2 . Mapa de jerarquización de poblados para el TRASVASE DOS	203
Mapa 9.1-1 Mapa del modelo territorial actual	265
Mapa 10.1-1 Escenario tendencial para el TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI	289
Mapa 10.1-2 Escenario óptimo del TRASVASE DOS	294
Mapa 10.1-3 Escenario consensuado para el TRASVASE DOS	298
Mapa 13.1-1 Identificación de localidades para relocalización por inundación y riesgo. Zona Norte del TRASVASE DOS	326
Mapa 13.1-2 Identificación de localidades para relocalización por inundación y riesgo. Zona Central del TRASVASE DOS	327
Mapa 13.1-3 Identificación de localidades para relocalización por inundación y riesgo. Zona Oeste del TRASVASE DOS	328
Mapa 13.1-4 Propuesta Red Vial Norte para el TRASVASE DOS	331
Mapa 13.1-5 Propuesta Red Vial Central para el TRASVASE DOS	332
Mapa 13.1-6 Propuesta Red Vial Sur para el TRASVASE DOS	333
Mapa 13.1-7 Propuesta Red Vial Oeste para el TRASVASE DOS	334



Mapa 13.1-8 Accesibilidad para el escenario concertado del Proyecto PACALORI – Traslase 2.....	350
Mapa 16.1-1. Localización de las medidas de intervención para la TRASVASE DOS.....	373
Mapa 16.1-2. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 1 para la TRASVASE DOS .....	374
Mapa 16.1-3. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 2 para la TRASVASE DOS .....	375
Mapa 16.1-4. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 3 para la TRASVASE DOS .....	376
Mapa 16.1-5. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 4 para la TRASVASE DOS .....	377
Mapa 16.1-6. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 5 para la TRASVASE DOS .....	378
Mapa 16.1-7. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 6 para la TRASVASE DOS .....	379
Mapa 16.1-8. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 7 para la TRASVASE DOS .....	380
Mapa 16.1-9. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 8 para la TRASVASE DOS .....	381
Mapa 16.1-10. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 9 para la TRASVASE DOS .....	382
Mapa 16.1-11. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 10 para la TRASVASE DOS .....	383
Mapa 16.1-12. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 11 para la TRASVASE DOS .....	384



## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1-1 Marco Metodológico.....	31
Ilustración 2.1-1 Casa Comercial – Vinces, Vinces (Cabecera Cantonal) .....	71
Ilustración 2.1-2 Casa Hacienda El Edén – Vinces, Antonio Sotomayor .....	71
Ilustración 2.1-3 Grupos étnicos dentro del área delimitada del Proyecto PACALORI.....	77
Ilustración 2.2-1 Metodología de obtención de Unidades Ambientales .....	90
Ilustración 4.1-1 Pirámide Poblacional de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI .....	120
Ilustración 4.1-2 Aporte o afiliación a la Seguridad Social.....	127
Ilustración 4.2-1 Tasa de mortalidad infantil (2000-2011) .....	134
Ilustración 4.2-2 Tipo de vivienda.....	141
Ilustración 4.2-3 Tenencia o propiedad de la vivienda .....	142
Ilustración 4.3-1 VAB por cantones y sectores productivos .....	159
Ilustración 4.3-2 Comparación porcentual del VAE y PEA por cantones .....	161
Ilustración 5.1-1 Orígenes de las frecuencias de Transporte Público de los asentamientos humanos del TRASVASE DOS .....	181
Ilustración 5.1-2 Destinos de las frecuencias de Transporte Público de los asentamientos humanos del TRASVASE DOS .....	181
Ilustración 8.1-1 Metodología aplicada.....	250
Ilustración 9.2-1 Matriz de problemas identificados.....	269
Ilustración 9.2-2 Gráfico de influencias directas .....	272
Ilustración 9.2-3 Matriz de relación entre las variables.....	276
Ilustración 9.2-4 Matriz de relación entre las variables – Potencialidades .....	279
Ilustración 11.1-1 Sistema de objetivos.....	300
Ilustración 12.1-1. Sistema de objetivos.....	306
Ilustración 12.1-2. Bases de partida para el diseño de la imagen objetivo o modelo territorial a alcanzar .....	307
Ilustración 12.4-1. Esquematización de la propuesta de ubicación del área de riego, amortiguamiento y conservación .....	313
Ilustración 13.1-1. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenarios actual e inundado. ....	337
Ilustración 13.1-2. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenario inundado y plan.....	337
Ilustración 13.1-3. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa tiempo entre escenarios actual e inundado. ....	339
Ilustración 13.1-4. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por tiempo entre escenario inundado y plan. ....	339
Ilustración 13.1-5 Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenarios actual e inundado. ....	341
Ilustración 13.1-6. Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenario inundado y plan .....	341
Ilustración 13.1-7 Trazado de un Nodo entre escenario actual e inundado .....	343
Ilustración 13.1-8 Índices de Dotación – Trazado de un Nodo entre escenario inundado y plan .....	343
Ilustración 13.1-9 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado.....	345
Ilustración 13.1-10 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado.....	345
Ilustración 13.1-11 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario actual e inundado.....	347
Ilustración 13.1-12 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario inundado y plan.....	347
Ilustración 13.1-13 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario plan e inundado .....	349
Ilustración 13.1-14 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario inundado y plan .....	349



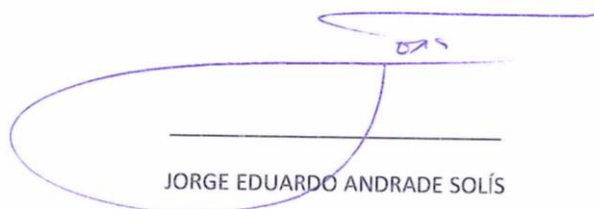
.....	349
Ilustración 15.1-1 Estructura de las medidas de intervención .....	362
Ilustración 19.2-1 Estructura del Consejo del Sistema Integral PACALORI .....	417
Ilustración 19.2-2 Estructura de la Secretaría Técnica PACALORI.....	419
Ilustración 19.2-3 Estructura de las Juntas de Riego PACALORI, por presa. ....	420



Universidad de Cuenca  
Clausula de derechos de autor

Jorge Eduardo Andrade Solís, autor de la tesis "PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCAS DE LOS RÍOS VINCES, BABAHoyo Y DRENAJES MENORES QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RIO GUAYAS", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de MASTER EN ORDENACIÓN TERRITORIAL. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, 09 de febrero de 2017



JORGE EDUARDO ANDRADE SOLÍS

C.I: 0103610242





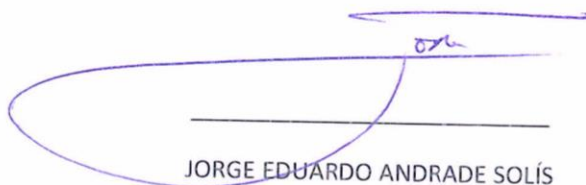
Universidad de Cuenca



Universidad de Cuenca  
Clausula de propiedad intelectual

JORGE EDUARDO ANDRADE SOLÍS, autor/a de la tesis "PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCAS DE LOS RÍOS VINCES, BABAHOYO Y DRENAJES MENORES QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RIO GUAYAS", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 09 de febrero de 2017



JORGE EDUARDO ANDRADE SOLÍS

C.I: 010361024-2



## **AGRADECIMIENTOS**

Principalmente a mis mujercijas Karina y Rafaela.

A mis papas Eduardo, Carmita y Maruca.

A mis hermanos Daniela y Mateo.

A todos mis familiares y amigos cercanos que siempre están ahí.



Universidad de Cuenca



## INTRODUCCIÓN

El Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de Los Ríos – PACALORI<sup>1</sup>, tiene una extensión aproximada de 150.000 ha., su demarcación corresponde a límites naturales de orden hidrográfico o subcuencas, que trascienden de la circunscripción política provincial, cantonal y parroquial establecida. El territorio se encuentra dividido de manera natural por el Río Vinges - Quevedo, situación que ha hecho que se conformen dos Trasmases: Oeste (TRASVASE UNO: Quevedo, Macul y Mocache)<sup>2</sup>, y Este (TRASVASE DOS: Calabí, Lechugal y Puebloviejo). Por la magnitud y complejidad del área seleccionada se determinó en colaboración con el PROMAS, la realización de dos trabajos de titulación para la Maestría en Ordenamiento Territorial 2Da. Cohorte, cada una de ellas orientada de manera específica a cada Trasmase, sin perder de vista el contexto integral del Proyecto PACALORI.

En base a los antecedentes generales indicados se formula el “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCA DE LOS RÍOS VINCES, BABAHOYO Y DRENAJES MENORES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”, que tiene como principal objetivo el aprovechamiento del suelo por su alta aptitud agroproductiva en la zona delimitada. El Proyecto comprende un conjunto de obras ingenieriles (presas y embalses) que garanticen durante el año el suministro del agua durante los períodos húmedos y secos a los sistemas de riego para el desarrollo agrícola y el control de inundaciones que afectan a cultivos y poblamientos.

Las condiciones climáticas del área del proyecto hacen que exista un desequilibrio en la distribución del agua, debido que entre los meses de enero a mayo, en el período lluvioso o húmedo, se genera más del 80% del agua de la región, que se pretende contener mediante la operación de las trasvases. No obstante, en el período de junio a diciembre, denominado seco o estiaje, se procura proveer del recurso conducido desde el río Vinges - Quevedo como fuente segura hacia las áreas de riego a servir. Este importante desequilibrio hídrico natural es el principal causante de los siguientes fenómenos: a) Devastadoras inundaciones en invierno, y b) Fuertes sequías en el verano, limitando seriamente la producción y comprometiendo la calidad del agua de consumo humano.

Sin embargo, el alcance del Proyecto trasciende de la obra civil y procura impulsar un nuevo modelo productivo mediante una propuesta técnica basada en la transformación de las prácticas y métodos de producción de los agricultores locales, que influya en la mejora de ingresos económicos de las familias, reduciendo la pobreza rural y las profundas diferencias entre el campo y la ciudad. Así como contribuir con la Soberanía

<sup>1</sup> La Secretaria Nacional del Agua – SENAGUA, es la rectora e impulsadora del proyecto PACALORI como “Sistema Multipropósito de Control de Inundaciones y Riego. Tanto los estudios de ingenierías para la construcción de infraestructura (presas, embalses y conducción de recurso agua), como los de soporte del medio físico, han sido elaborados por el Programa para el Manejo del Agua y del Suelo – PROMAS Universidad de Cuenca.

<sup>2</sup> Previo al desarrollo del estudio en mención, se realizó el análisis del medio físico, población, poblamiento, conectividad de todo el Proyecto PACALORI de manera conjunta con el Arq. Josué Vega Medina, Egresado de la Maestría en Ordenación Territorial, encargado del TRASVASE UNO, autor de la Tesis denominada “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LA SUBCUENCAS DE LOS RÍOS MACUL Y VINCES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRANSVASE UNO DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”.



Alimentaria local y nacional, preservando la estabilidad de los ecosistemas y la satisfacción de la población.

La envergadura que posee el Proyecto hace que se encuentre clasificado dentro de los “Megaproyectos Estratégicos Nacionales” como un “Sistema Multipropósito de Control de Inundaciones y Riego”, de administración y ejecución estatal. Que procura impulsar un nuevo modelo productivo que beneficie económicamente a la población, insertándose adecuadamente en el cambio de la matriz productiva nacional.

En este marco el Plan de Ordenamiento Territorial – TRASVASE DOS tiene como objetivo la estructuración de un modelo integral equilibrado de desarrollo que potencie los recursos endógenos (territorio) y las actividades sectoriales (población). En este sentido la modalidad de planificación adoptada es un PLAN TERRITORIAL DIFERENCIADO o ESPECIAL, instrumento de planificación establecido en el Acuerdo Ministerial Nro. SNPD-075-2015, del 23 de noviembre de 2015, suscrito por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES. Es decir no tiene carácter vinculante para los gobiernos locales, sino será un referente e insumo para la generación y actualización de sus propios instrumentos de planificación en coherencia con su autonomía y formando parte del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

El Plan adopta un enfoque desarrollista basado en los estudios edafológicos realizados por el PROMAS por la alta capacidad agroprodutiva del suelo, donde se procura un desarrollo económico y productivo de la zona paralelamente con lo ambiental. Es decir, se busca mejorar las condiciones de vida de los habitantes, mediante la transformación de las técnicas y modelos agrícolas que incidirá directamente en el aumento de la productividad y la economía del sector.

Se ha realizado el diagnóstico del medio físico (inerte, biótico, paisaje, científico cultural y riesgos) integral basado en la información desarrollado principalmente por el PROMAS; esta construcción fue contrastada y complementada con estudios y cartografía realizados por la SENPLADES y el Instituto Geográfico Militar – IGM. A través de la cual se obtuvieron las Unidades Estructurales y los Usos de Suelo, los cuales cuentan con diferentes escalas de trabajo, de manera especial este último debido al trabajo de levantamiento detallado<sup>3</sup>. El siguiente proceso es la intersección o cruce de información entre las capas del medio físico y los usos de suelo, las mismas que cuentan con diferentes escalas, el resultado es la homogenización del territorio por sectores denominados Unidades Ambientales. Las mismas que sirven de base para la construcción del Modelo de Ordenación seleccionado del territorio y la concreción de las Categorías de Ordenación.

En lo referente a la población y sus actividades, aptitudes y actitudes en la fase de diagnóstico se contempla su evolución, la demanda de equipamientos y servicios, y las actividades productivas. Dentro de esta etapa se analizó fundamentalmente el territorio que conforma la TRASVASE DOS, no obstante en ciertos temas donde no se

---

<sup>3</sup> El levantamiento de los usos de suelo del TRASVASE DOS realizado por el PROMAS cuenta con información LIDAR para la Fase de Factibilidad, con levantamientos territoriales con escala 1:10.000 lo que otorga una alta precisión y confiabilidad de los datos. Sin embargo, para el estudio en mención la información utilizada fue la elaborada en la Fase de Prefactibilidad debido que la escala de trabajo 1:25.000 es adecuada para la identificación y caracterización del suelo.



tenía información específica se amplió el análisis a los cantones de Baba, Mocache, Palenque, Pueblo Viejo, Ventanas y Vinces, por su injerencia directa al Proyecto.

Los poblamientos y localidades que forman parte tanto de la TRASVASE DOS como del conjunto PACALORI han sido categorizados por sus características de atracción a la población por los servicios, equipamientos y accesibilidad que poseen. De esta manera se ha llegado a tener una red de poblamientos que sustenten la transformación del modelo agrícola y económico, donde las principales urbes jugarán un papel importante debido que serán los puntos donde se concentrará la mano de obra y las actividades que darán valor agregado a la producción. Mediante una mejora integral a través de programas donde los poblamientos deberán ser dotándolos de servicios básicos, espacios públicos, planes de movilidad y transporte, planes de vivienda, áreas industriales, entre otros<sup>4</sup>.

Con respecto a la conectividad del territorio y los poblamientos se midió el grado de las afectaciones al sistema vial actual por las zonas de inundaciones, traducidas en índices de accesibilidad<sup>5</sup>. Es importante indicar que se construyó un sistema de conectividad para el Proyecto PACALORI que trasciende de los territorios asignados para las Trasvases Uno (Oeste) y Dos (Este). Con el propósito de garantizar el flujo de personas y de la producción hacia los asentamientos que trasformarán y otorgarán valor agregado a este último. En el diagnóstico se comparan los resultados entre el sistema actual versus el inundado; posteriormente en la Fase de Propuesta con los cambios o modificaciones al sistema vial apoyado en vías locales y menores se contrasta los valores entre los tres sistemas: actual, inundado y plan. En el que se determina la recuperación de la red vial y en algunos casos la mejora medida en tiempos y distancias de desplazamiento con respecto al sistema real.

Para la construcción de la Imagen Objetivo del Plan, este se fundamentó en el alcanzar un desarrollo sostenible del territorio, mediante el eficiente aprovechamiento y gestión de los recursos naturales, y el aumento de la productividad a través del agro. De esta manera el submodelo de ordenación del medio físico se llegaron a obtener las Categorías de Ordenación y los niveles de uso. Para el submodelo de población, poblamiento e infraestructuras se establecen la distribución de los núcleos por su tipología, funcionalidad, e infraestructura para el relacionamiento.

En la etapa de gestión el Plan se realiza la normativa, medidas de intervención y cronograma valorado, este último se ha proyectado con una temporalidad de 10 años. Para la consecución de los objetivos planteados paralelamente se propone la Evaluación de Impacto Ambiental y la estructuración de la gestión del plan; para este último se plantea el diseño de un Ente Gestor con la capacidad de asumir la

<sup>4</sup> Para el análisis de la población y el poblamiento se ha tomado la información que se encuentra publicada por la Secretaria Nacional de Planificación en su portal de internet denominada Sistema Nacional de Información – SIN (SENPLADES S. N., 2016); y del Instituto Nacional de Estadística y Censo – INEC en su página web denominado Sistema Integrado de Consultas (INEC, Sistema Integrado de Consultas, 2016).

<sup>5</sup> Para la accesibilidad se construyeron matrices de relacionamiento entre los principales nodos o poblamientos a través de la red vial principal formada de vías arteriales, colectoras, primarias y secundarias. En base a un Software de modelamiento territorial (ARCGIS) se modelaron tres escenarios: a) actual, b) inundado: se colocaron restricciones de paso por los puntos inundados por lo que el sistema debía buscar nuevas rutas, c) plan: se realizaron modificaciones en trazos de las vías primarias y secundarias apoyadas en el sistema de rutas locales o menores





articulación de las acciones necesarias para el funcionamiento adecuado del Proyecto PACALORI.

Para una mejor lectura de las Tablas de Descripción y Estadísticas elaboradas para el presente estudio se ha optado por la utilización de una semaforización para los porcentajes e índices. Donde el color rojo siempre indicará el mayor número y posteriormente se aplica una degradación de colores hasta el color verde que será el inferior.



## MARCO TEÓRICO

El “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCA DE LOS RÍOS VINCES, BABAHOYO Y DRENAJES MENORES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”, tiene como principal objetivo contar con un instrumento para la articulación del sistema territorial que comprende la interrelación dinámica del medio físico, la población que habita en él, sus actividades económicas y productivas y los medios de relación. Dentro de un territorio demarcado por las subcuencas hidrográficas, las mismas que trascienden de la división y estructura política administrativa en vigencia en el país, y se convierta en un documento que oriente o aporte en el proceso de ordenación, con la participación de los actores claves que cuyas acciones forman el desarrollo.

En la actualidad, debido que la planificación territorial es una política nacional relativamente nueva pero de obligatorio cumplimiento para los gobiernos locales, hace que las decisiones y acciones actuales aún tengan una débil articulación en el territorio. Por esta razón se pretende desarrollar un plan que trascienda las estructuras establecidas para el manejo de los territorios en el país, el mismo que no tendrá un carácter de obligatorio cumplimiento, sino más bien se convierte en un documento de planificación integral. Que servirá para la construcción de futuros planes que puedan llegar a tener una adecuada articulación, donde se asuman las acciones planteadas por los diferentes niveles de gobiernos (gobierno central desconcentrado y los gobiernos autónomos descentralizados) respetando las competencias y su capacidad de ejecución. Para lo cual se propone la creación de una Entidad Gestora que asumirá la articulación de las acciones necesarias para el funcionamiento adecuado del Proyecto PACALORI.

Para el estudio del TRASVASE DOS, se asume desde el inicio del estudio la implantación del sistema de presas y embalses, debido que las zonas de inundación condicionaran el sistema territorial. Lo que influirá en el análisis del medio físico, población, poblamiento y conectividad, por las afecciones, afectaciones y otros fenómenos que este tipo de infraestructura modifica tanto en el medio físico (ambiente) o perceptual (paisaje), como en la forma de vida de los habitantes de la zona. El propósito del Plan es traducir estos efectos en un determinado lapso de tiempo para su aprovechamiento adecuado tanto de los recursos como de las infraestructuras.

El Plan adopta un enfoque desarrollista en base en los estudios edafológicos realizados por el PROMAS y los modelos de utilización del suelo por su alta capacidad agroproductiva, apoyado por los sistemas de riego mediante la construcción de presas y embalses. Donde los pequeños agricultores de la zona que no cuentan con la capacidad económica y técnica para acceder a sistemas de riego adecuados, serán los principales beneficiados con la nueva red de infraestructura estatal a través de proyectos que pretende mejorar sus actuales condiciones de vida y la accesibilidad al agua.

Posteriormente, se complementa con los análisis de los poblamientos, actividades económicas y productivas, y la conectividad que se desarrolla principalmente en el territorio delimitado para el TRASVASE DOS. Sin embargo, por la relación que tiene con la Trasvase Uno en algunos de los temas aumenta su escala volviéndose



provincial. Estos estudios soportan un proyecto de carácter nacional considerado como “Megaproyecto Estratégico Nacional”, razón por la cual adopta los objetivos del Plan del Buen Vivir 2013 -2017 enfocados principalmente en: a) auspiciar la igual, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial; b) mejorar la calidad de vida de la población; c) garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental y territorial; d) Impulsar la transformación de la matriz productiva.



## MARCO METODOLÓGICO

Las entradas metodológicas para el desarrollo del “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCA DE LOS RÍOS VINCES, BABAHoyo Y DRENAJES MENORES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”, se ha basado principalmente en Metodología para Elaborar un Plan de Ordenamiento Territorial realizado por Domingo Gómez Orea en su libro Ordenación Territorial 2Da. Edición, 2008; y se complementa con otras metodologías dictados en los módulos de la Maestría en Ordenación Territorial 2Da Corte, 2014, y otras tomadas de la SENPLADES para el desarrollo de Planes de Ordenamiento Territorial cantonales y parroquiales en el año 2014.

Adicionalmente, se debe indicar que el estudio se fundamenta en la información secundaria y los Informes de Prefactibilidad y Factibilidad del Proyecto PACALORI, realizados por el PROMAS, que se constituyen como la base o pilar del estudio en mención. Los datos cartográficos utilizados para el análisis territorial poseen varias escalas de trabajo, algunas de las cuales llegan a 1:25.000. Sin embargo, por la magnitud y extensión del área se tuvo que ampliar las mismas para poder alcanzar los objetivos propuestos.

Se contó también con información de carácter público recabados del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC y el Sistema Nacional de información – SNI. Los datos utilizados se encuentran desarrollados y procesados en sistemas de información geográfica (SIG) y bases estadísticas. El estudio se encuentra estructurado en cuatro fases con un total de diecinueve capítulos. A continuación se realiza un resumen de la organización y contenido del plan:

**FASE PREPARATORIA:** En esta fase se realiza la justificación del Proyecto, la recopilación de información básica, delimitación del área de estudio, aspectos interpretativos relevantes, políticas de desarrollo, y potencialidades del territorio.

**FASE DE INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO:** Dentro de esta fase se realiza un inventario del medio físico y como resultado se obtienen las Unidades Ambientales o Integración, que posteriormente son valoradas de acuerdo a criterios y escalas de valor. De igual manera se realiza un análisis para la población y sus actividades, teniendo como resultado la determinación del funcionamiento de este subsistema.

Además, se revisa las normas y leyes más que tienen incidencia en el marco del Proyecto PACALORI; y se identifican los recursos susceptibles de aprovechamiento y de las actividades actuales y potenciales a ordenar, y la capacidad de acogida en el territorio. Finalmente, se procede a realizar el diagnóstico integrado en el que se determina la problemática territorial, poblamiento, actividades y conectividad.

- INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL MEDIO FÍSICO
- VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES
- LA POBLACIÓN Y SUS ACTIVIDADES, APTITUDES Y ACTITUDES
- INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO
- INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO SOBRE EL MARCO CONSTITUCIONAL
- IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO Y DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y

POTENCIALES A ORDENAR.

- DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO.
- DIAGNOSTICO INTEGRADO

**FASE DE PREPARACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN:** Esta fase se considera de preparación para la planificación, formulando dos tipos de escenarios: a) tendencial y b) óptimo, a partir de la cuales se obtiene el modelo seleccionado o denominado Consensuado. Los cuales se refieren a la predicción de un futuro o futuros posibles partiendo de las condiciones actuales diagnosticadas. Posteriormente se definen el sistema de objetivos que marcaran la base para la consecución del plan.

- PREPARACIÓN PARA LA FASE DE PLANIFICACIÓN
- DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE OBJETIVOS

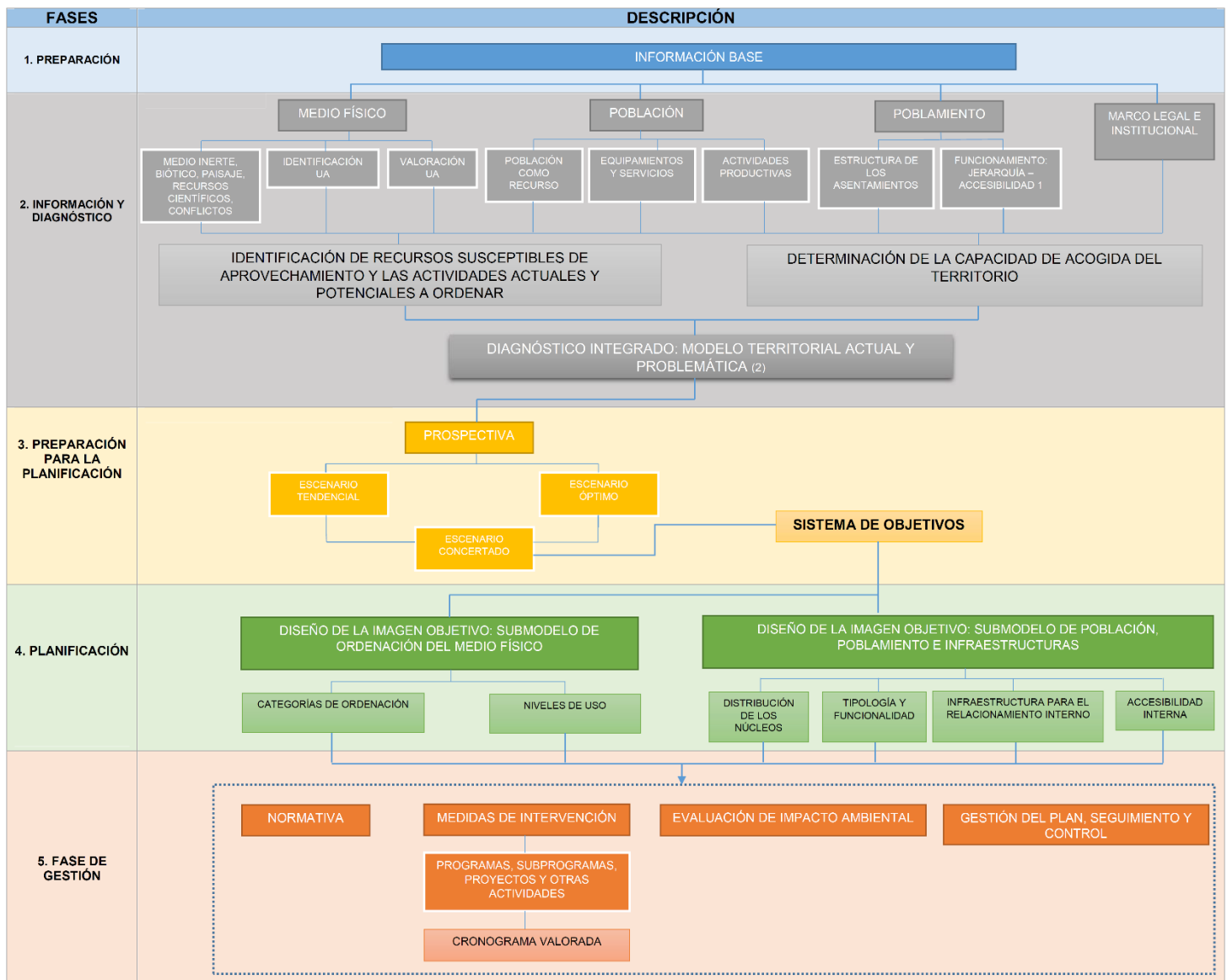
**FASE DE PLANIFICACIÓN:** Esta fase se desarrolla teniendo en cuenta las fases anteriores para establecer el Diseño de la Imagen Objetivo de los submodelos del medio físico (Categorías de Ordenación) y de la población, poblamiento e infraestructuras, que determinarán el Plan. En base al cual se elabora la normativa general y específica para el cumplimiento del Proyecto PACALORI - TRASVASE DOS, y se estructuran las medidas de intervención a través programas, subprogramas y proyectos.

- DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE I – SUBMODELO DE ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO
- DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE II - SUBMODELO DE POBLACIÓN, POBLAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

**FASE DE GESTIÓN:** Finalmente, en la fase de gestión se realiza la propuesta de estructuración del ente gestor, que será el organismo que estará a cargo de la puesta en marcha, ejecución y control del Proyecto PACALORI.

- ELABORACIÓN DE NORMATIVA
- IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN: PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS, PROYECTOS Y OTRAS ACTIVIDADES.
- PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN
- CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS
- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN
- GESTIÓN DEL PLAN, SEGUIMIENTO Y CONTROL

Ilustración 1.1-1 Marco Metodológico



NOTA: (1) Para el análisis del funcionamiento de los asentamientos, en lo referente a la accesibilidad se utilizó la metodología de los profesores Antonio Serrano y Enrique Antequera. (2) Para la elaboración de DIAGNÓSTICO INTEGRADO: Modelo Territorial Actual y Problemática, se utilizó el software Matrices e Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación – MICMAC

ELABORACIÓN: Propia





Universidad de Cuenca



## OBJETIVOS

### OBJETIVO CENTRAL DE LA INVESTIGACIÓN:

Establecer el Plan de Ordenamiento Territorial de las subcuencas de los ríos Vinces, Babahoyo y Drenajes Menores que forman la Tránsito Calabí – Lechugal – Pueblo Viejo, enmarcado en el ámbito regional de la cuenca del Guayas.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la estructura territorial existente en las subcuencas que forman el Tránsito Calabí – Lechugal – Pueblo Viejo.
- Crear un escenario influenciado por el Proyecto PACALORI que facilite la productividad y la competencia económica de las subcuencas indicadas y permita su observación y consideración en el planteamiento de actualizaciones en los planes parroquiales, cantonales, provinciales y nacionales.
- Establecer normas para la regulación del uso de suelo, aprovechamiento de los recursos naturales y el cumplimiento de los derechos de la naturaleza.
- Proponer alternativas de ordenación territorial, para mejorar las condiciones y la calidad de vida de los pobladores que se encuentran dentro de las subcuencas del territorio.



Universidad de Cuenca

**CAPITULO I. ELECCIÓN DEL TERRITORIO DE TRABAJO, MAPA BÁSICO  
Y MEMORIA DESCRIPTIVA**



### 1.1. INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROYECTO PACALORI – TRASVASE DOS

El Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de Los Ríos - PACALORI, es un proyecto multipropósito de control de inundaciones y riego. Lo que pretende es mejorar las condiciones del territorio suministrando agua durante los períodos de estiajes, a través de una mayor cobertura en los lugares con problemas de escasez con el objetivo de mejoras agrícolas y la calidad de vida de sus pobladores.

El diseño para cada una de las zonas de riego ha sido realizado por el Programa para el Manejo del Agua y del Suelo – PROMAS, departamento de la Universidad de Cuenca. El mismo que ha planteado un sistema de trasvases y canales para garantizar el agua suficiente para riego durante las épocas secas sin interferir con el funcionamiento del sistema fluvial en las estaciones lluviosas.

La presente investigación realiza el “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCA DE LOS RÍOS VINCES, BABAHOYO Y DRENAJES MENORES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS” que se encuentra ubicada en la zona Este del territorio demarcado por límites naturales correspondientes a subcuencas.

La información básica para la realización del estudio se base principalmente en los documentos de Prefactibilidad y Factibilidad Agrológica para la TRASVASE DOS desarrollados por el PROMAS. Debido a la aptitud agroproductiva del suelo y a las condiciones de relieve y climatológicas, este último presenta condiciones que afectan los cultivos en las épocas de estiaje<sup>6</sup>. Esta información se complementa de información cartográfica para la zona específica de la Trasvase, la misma que llega hasta una escala de trabajo de 1:25.000.

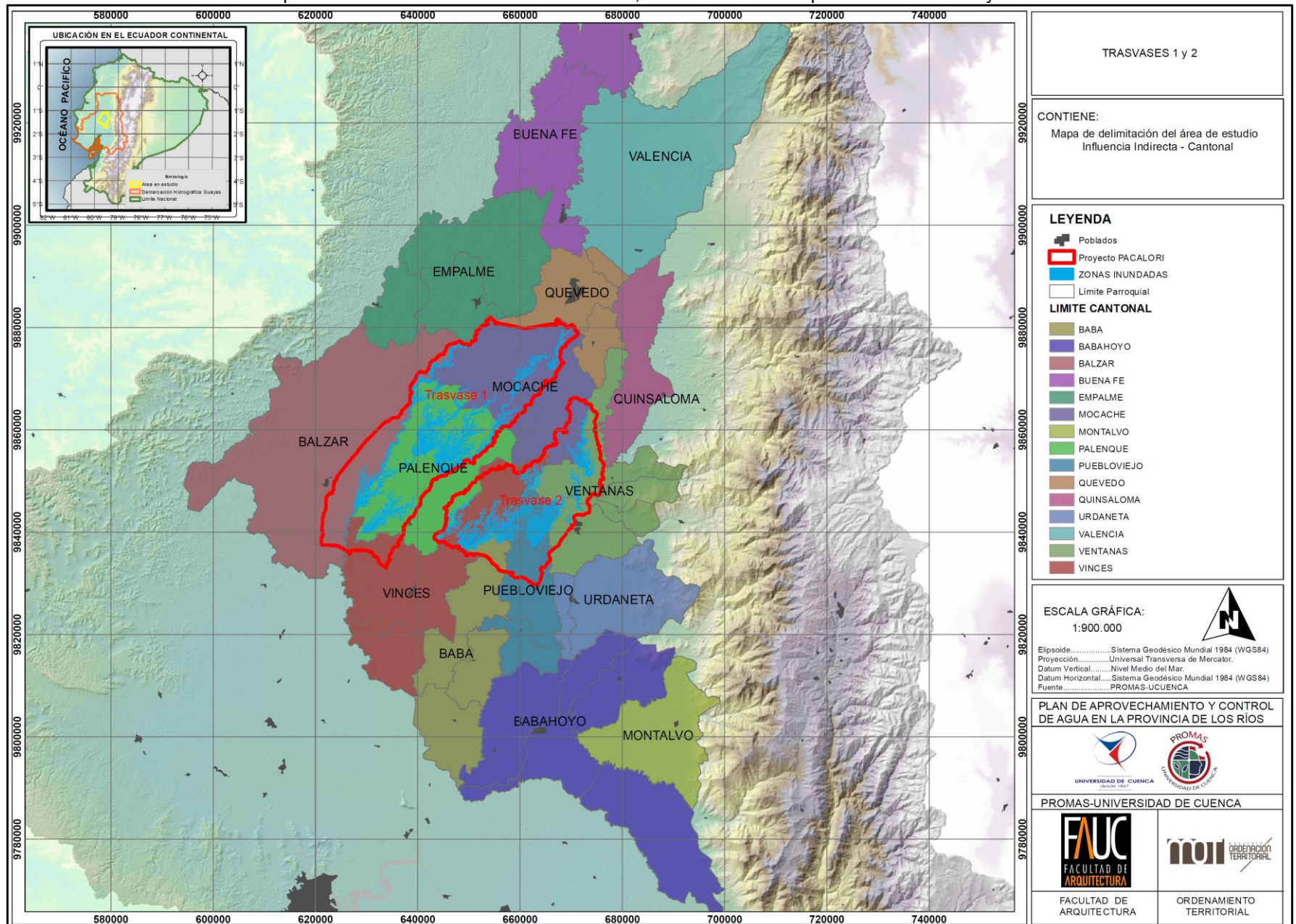
Con respecto a la información referente a la población, poblamientos y conectividad han sido tomados de las páginas web de acceso público desarrolladas por la SENPLADES y el INEC, denominadas Sistema Nacional de Información - SNI y Sistema Integrado de Consultas respectivamente. Toda esta información, además se encuentra territorializada e incluidas en una base de datos o Sistema de Información Geográfica – SIG.

---

<sup>6</sup> Es importante indicar que mediante los estudios edafológicos y climatológicos se caracterizan los distintos tipos de suelos para un mejor aprovechamiento de este recurso, con sistemas de producción más eficientes. Razón por la cual, es imperativo contar con un sistema multipropósito de riego y control de inundaciones, que permita almacenar el recurso agua en reservorios en períodos de lluvias y durante los períodos secos serán conducidos desde el río Vinges - Quevedo como fuentes permanentes de agua mediante infraestructura ingenieril



Mapa 1.1-1 Delimitación del área de estudio, influencia indirecta para los Trasvase 1 y 2



## 1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El presente estudio se centrará en el área especificada para el “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCA DE LOS RÍOS VINCES, BABAHOYO Y DRENAJES MENORES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS, que posee un área de 56.473 ha., ubicado dentro de la provincia de Los Ríos, en el territorio que comparten 6 cantones y 8 parroquias. Principalmente Vines que cuenta con el territorio más extenso dentro del plan con 15.887 ha, que representa el 28% del total. Con respecto a las áreas de riego las parroquias de Mocache, Puerto Pechiche y Palenque, respectivamente en ese orden son las que cuentan con las mayores zonas de áreas de riego.

Tabla 1.2-1 División territorial para la Traslase 2.

PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	ÁREA (ha.)	%
LOS RÍOS	BABA	GUARE	3419	6%
	MOCACHE	MOCACHE	6083	11%
	PALENQUE	PALENQUE	2583	5%
	PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	4918	9%
		PUERTO PECHICHE	8115	14%
	VENTANAS	VENTANAS	3784	7%
		ZAPOTAL	11684	21%
	VINCES	VINCES	15887	28%
TOTAL			56473	100%

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia

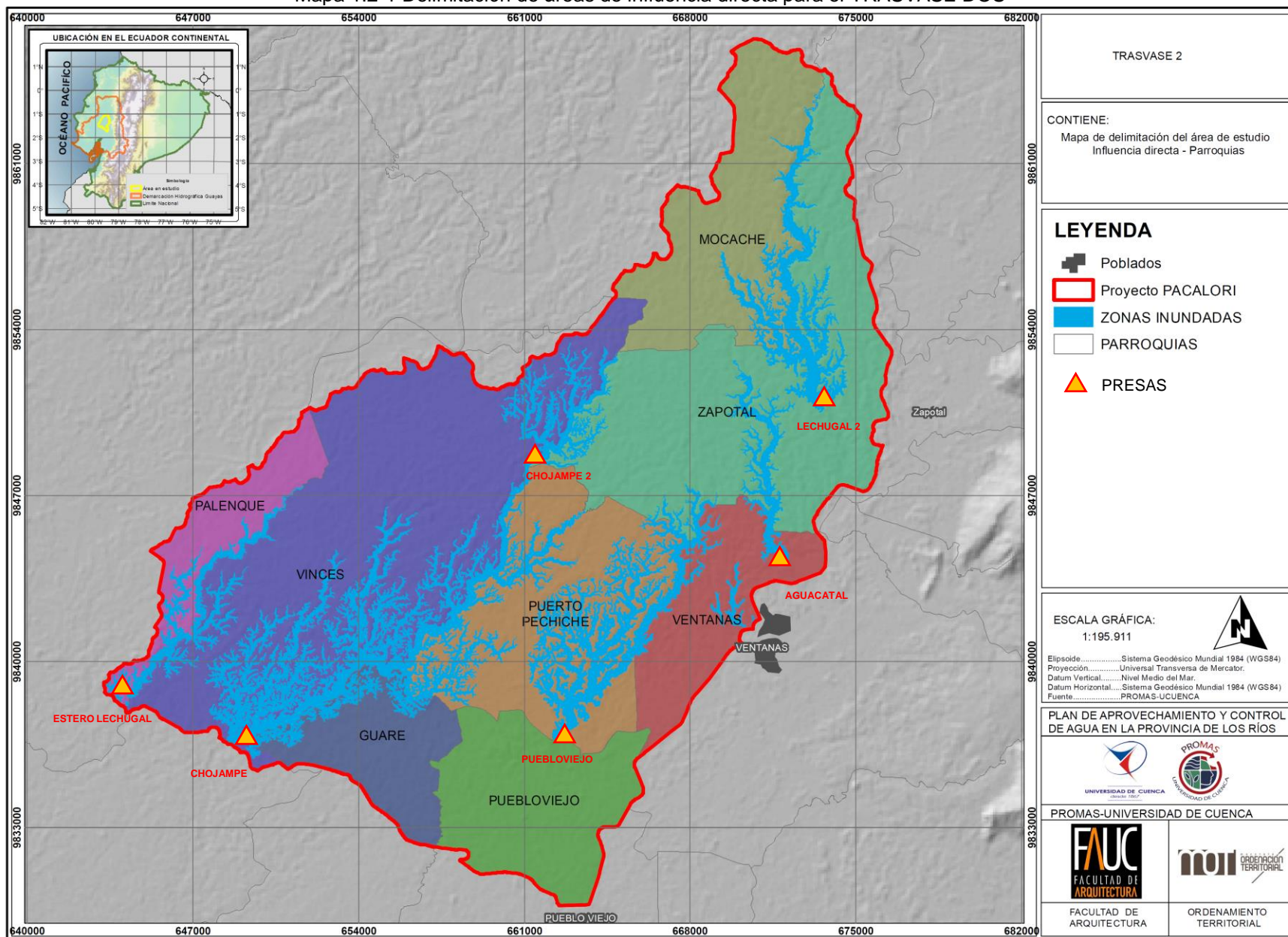
Tabla 1.2-2 Área de riego por cantones y parroquias para el Proyecto PACALORI

Cantón	Parroquia	Área total de la parroquia (ha)	Área de riego por parroquia (ha)	% de área de riego
Balzar	Balzar	118.747	13.530	11%
Baba	Guare	23.410	2.559	11%
Mocache	Mocache	56.799	30.270	53%
Palenque	Palenque	57.959	23.780	41%
Pueblo Viejo	Puebloviejo	16.337	4.237	26%
	Puerto Pechiche	8.115	3.906	48%
Ventanas	Ventanas	16.820	3.032	18%
Vinces	Vinces	55.415	14.589	26%
Zapotal	Zapotal	24.653	8.509	35%
<b>Total</b>		<b>378.255</b>	<b>104.412</b>	<b>28%</b>

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia



Mapa 1.2-1 Delimitación de áreas de influencia directa para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propia

### 1.2.1. INFRAESTRUCTURA BÁSICA DEL TRASVASE 2

El Proyecto PACALORI contempla para la TRASVASE DOS, dentro de la cual se encuentran las subcuencas de los ríos Calabí – Lechugal – Puebloviejo, la implementación de un sistema de 6 presas, que almacenarán un aproximado de trescientos millones de metros cúbicos y un área de riego potencial de treinta y nueve hectáreas para 4 meses de riego.

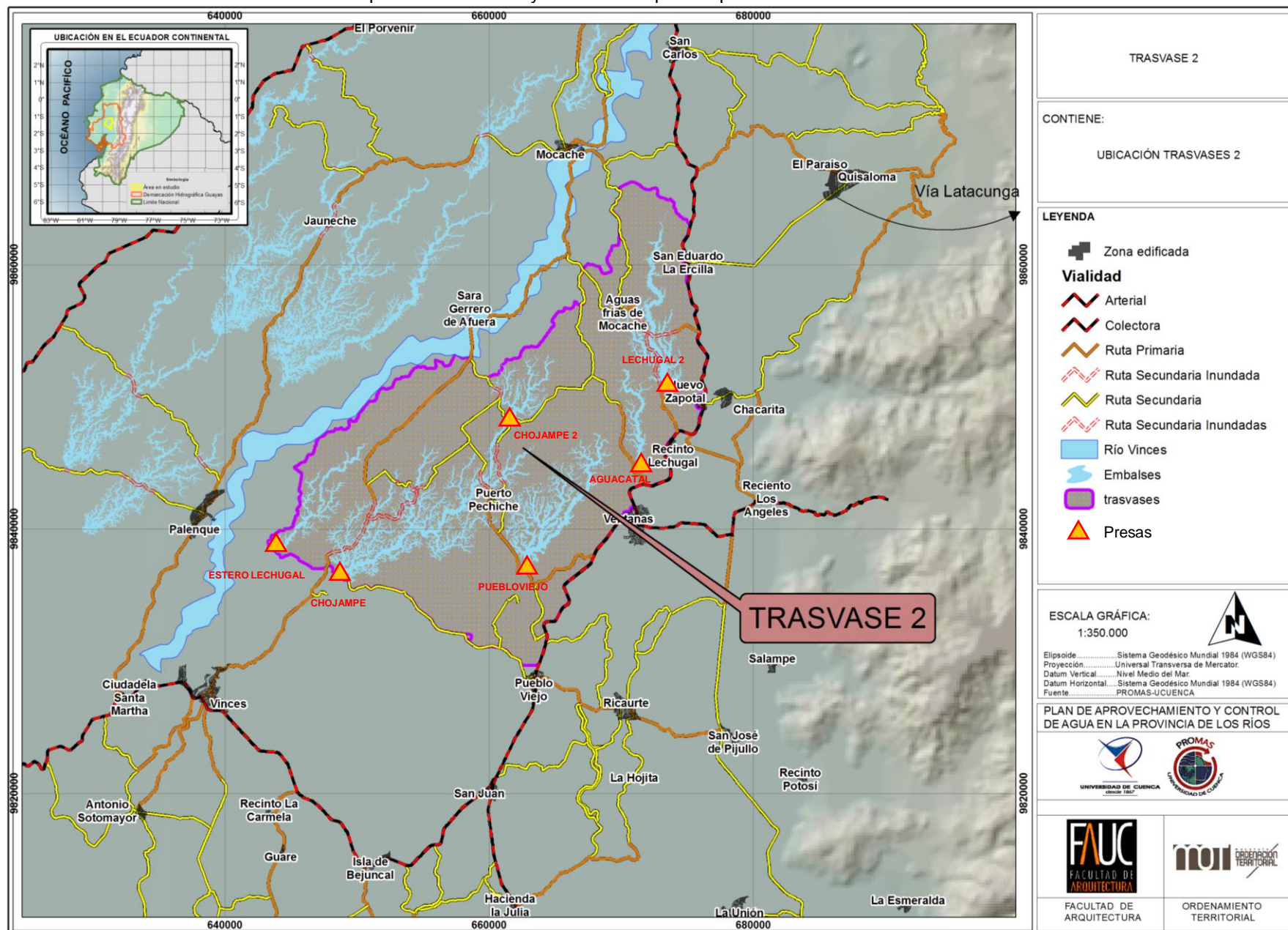
Tabla 1.2-3 Especificaciones del sistema presas para el Trasvase 2

TRASVASE	Nombre de la Presa	COTA (Altura en m.s.n.m.)	Dimensiones de la presa	Área inundada (ha.)	Volumen (millones m <sup>3</sup> )	Volumen por inundación (m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Área Potencial de Riego (ha/4 meses de riego)
2	Lechugal 2	40	400m x 17m	1038	70	6,7	8816
	Chojampe 2	32	230m x 12m	485	19,4	4	2443
	Aguacatal	30	300m x 12m	363	18,5	5,1	2330
	Puebloviejo	24	400m x 9m	1613	86	5,3	10831
	Chojampe	20	210m x 10m	2631	105	4	13224
	Estero Lechugal	20	5m x 119m	527	13,4	2,5	1688
<b>TOTAL</b>				<b>6657</b>	<b>312,3</b>		<b>39332</b>

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014



Mapa 1.2-2 Territorio y sistemas de presas para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propia

### 1.3. POLÍTICAS DE DESARROLLO DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS

Se han analizado las políticas de desarrollo dentro del área delimitada para el Proyecto PACALORI, tanto las realizadas por el Gobierno Nacional como del Gobierno Provincial de Los Ríos. Para el caso del primero la base es la consecución del Plan Nacional de Desarrollo 2013 -2017, el tercero a escala nacional, el mismo que continua con la transformación histórica del Ecuador enmarcado en el Sumak Kawsay que busca la cohesión social, los valores comunitarios y la participación activa de individuos y colectividades en las decisiones relevantes, para la construcción de su propio destino y felicidad. Con referencia al Proyecto en estudio se indican los ejes fundamentales en los que se fundamenta o sustentaría el mismo: b) la configuración de un sistema económico social y solidario, d) la estructura de una organización territorial que procura eliminar las asimetrías locales; y e) la recuperación de la noción de soberanía popular, económica, territorial, alimentaria, energética, y en las relaciones internacionales.

En lo que respecta al gobierno Provincial de Los Ríos, se analiza el Plan Provincial de Desarrollo y Ordenamiento Territorial - PDOT, documento elaborado en el 2015, dentro del cual en el capítulo 4.9 INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN EXISTENTE EN EL TERRITORIO, se describen los proyectos de riego con modelo agro-productivo y se señala el Proyecto PACALORI.

*“Los megaproyectos denominados “Trasvase de agua del rio Daule al Vinces” (DAUVIN), actualmente en construcción y el “Plan de Aprovechamiento y Control de agua de la Provincia de Los Ríos” (PACALORI), con estudios a nivel de factibilidad, ambos a cargo de la Subsecretaria de la Demarcación Hidrográfica del Guayas de la SENAGUA, constituyen una propuesta a largo plazo para el manejo racional y sustentable de los recursos hídricos de la provincia, enmarcada dentro del Plan Nacional de Riego. La ejecución de ambos proyectos permitirá el control de inundaciones y la transformación en regadíos de aproximadamente 250.000 has brutas del uso potencial de los suelos de la provincia.*

*Corresponderá al GADPLR, luego de la construcción de los distritos de riego contemplados en los megaproyectos citados, la administración, operación y mantenimiento de los mismos, de acuerdo a las facultades mencionadas en el Artículo 12, Sección II del COOTAD, lo cual debe ser considerado dentro del Plan provincial de riego, como una actividad a realizar a largo plazo.*

*A corto plazo el GADPLR, de acuerdo al Artículo 10 de la Sección II del COOTAD, debe emitir la política pública local de riego y drenaje, en articulación con la política pública nacional establecida por la SENAGUA, a través de la Subsecretaria de Riego y Drenaje” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 150).*

### 1.4. POTENCIALIDADES DEL TERRITORIO PROVINCIAL

Las potencialidades de la provincia de Los Ríos donde se asienta el Proyecto PACALORI, se basa en los siguientes ejes:

- Agricultura: Esta actividad es la principal fuente de trabajo e ingresos de la población, se registra una alta producción a nivel nacional de cacao, maíz duro, soya y banano. Dentro de la Trasvase Dos la producción del maíz es el primer cultivo en volumen de tierras sembradas. Esto se debe también a los tipos de





- suelos con cualidades favorables para la agricultura. Se debe indicar que en la provincia se destacan también cultivos de frutas tropicales, ganadería y pesca.
- Recursos Hídricos: El territorio cuentan con un extenso sistema hídrico, conformado por ríos, humedales y aguas subterráneas, razón prioritaria por la cual se diseñó el Proyecto PACALORI para la utilización y potenciación de los mismos.
  - Comercio: La provincia de los Ríos al ser un importante productor agrícola se ha constituido como un centro de comercialización de los mismos, concentrando en sus dos principales centro poblados Babahoyo y Quevedo. Los mismos que poseen un intenso flujo comercial con Guayaquil para productos de exportación, y con las ciudades de la sierra como abastecedor de productos de la zona.
  - Turismo: Existe un gran potencial en las zonas rurales debido a la presencia de zonas de humedales importantes de manera especial el denominado Abras de Mantecilla, el mismo que se encuentra fuera de la delimitación de la Tránsito Dos, pero está íntimamente ligado con las fuentes hídricas que comparten en la zona sur. Además, los poblamientos poseen un patrimonio material inmueble importante, y también el inmaterial reflejado en sus fiestas, tradiciones, y gastronomía, que no ha sido potenciado.

#### 1.4.1. POLÍTICAS LOCALES DEL PDOT DE LA PROVINCIA DE LOS RÍOS 2015

En el PDOT de la Provincia de los Ríos, se indican las líneas generales de acción a implementarse para el logro de los objetivos mediante políticas locales, las mismas que se articulan con el Plan Nacional del Desarrollo.

##### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE BIOFÍSICO

- *“Promover el manejo sustentable de cuencas hidrográficas.*
- *Promover e implementar la reforestación forestación con fines de conservación*
- *Incentivar prácticas compatibles con la sustentabilidad ambiental en los procesos productivos y las actividades humanas.*
- *Fomentar la utilización sustentable de los recursos naturales sin comprometer su disponibilidad y su capacidad natural de renovación.*
- *Promover la protección de la naturaleza, tierras y territorios ancestrales para garantizar el cuidado del medio ambiente, el auto-sustento y la identidad cultural de las nacionalidades y pueblos, evitando contaminaciones innecesarias y desperdicio de sus productos”* (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 257).

##### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE SOCIOCULTURAL

- *“Salvaguardar y promover el derecho al trabajo de las personas con discapacidad, sin discriminación, en igualdad derechos laborales y considerando las condiciones específicas de la persona con discapacidad.*
- *Garantizar la prevención, protección, atención, servicios y restitución integral de derechos a los niños y niñas, adolescentes, jóvenes y adultos/os mayores que se encuentran en contextos o condiciones de vulnerabilidad a través de la corresponsabilidad entre el Estado, la sociedad, la comunidad y la familia.*
- *Garantizar acciones de prevención de discapacidades, así como su diagnóstico y atención temprana”* (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, págs. 257-258).

##### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE ECONÓMICO

- *“Desarrollar el sector productivo local fortaleciendo el pleno empleo y el trabajo*

digno.

- *Fomentar al sector servicios y turismo.*
- *Fortalecer la producción rural y la agricultura familiar campesina.*
- *Promover y fortalecer las cadenas productivas y circuitos comerciales vinculados a los actores de la economía popular y solidaria; procurando condiciones adecuadas para pequeños y medianos emprendimientos.*
- *Potenciar y efectivizar la actoría de las mujeres y personas LGBTI, en el desarrollo económico productivo del país, creando condiciones para superar el subempleo, desempleo y explotación laboral.*
- *Promover prácticas de vida saludable en niñas, niños, adolescentes, jóvenes adultos/as, adultos/as mayores, con énfasis en la población del sector rural” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 258).*

#### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE ASENTAMIENTOS

- *“Fomentar y/o Gestionar las construcciones de viviendas dignas, adaptadas a las culturas y aspectos geográficos de nacionalidades y pueblos” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 258).*

#### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE MOVILIDAD, ENERGÍA Y CONECTIVIDAD

- *“Desarrollar la vialidad en cantidad y calidad necesaria.*
- *Garantizar la interconectividad rural y la dotación de infraestructura adecuada, de calidad e incluyente” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, pág. 258).*

#### POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL COMPONENTE POLÍTICO, INSTITUCIONAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- *“Promover el respeto y reconocimiento de las nacionalidades y pueblos, sus formas de convivencia, autogobierno, organización social y de justicia. Para garantizar el ejercicio de los derechos colectivos, la paz, y la gobernabilidad entre las diversas culturas del país.*
- *Promover la participación democrática de nacionalidades y pueblos en las acciones de planificación, ejecución y evaluación que realice el gobierno y las instituciones públicas, para garantizar la transparencia y la gobernabilidad entre Estado y sociedad.*
- *Establecer y promover mecanismos de participación ciudadana más eficiente, oportuna y de calidad para así responder a las necesidades reales de la ciudadanía mediante la gestión colaborativa con otros entes gubernamentales y no gubernamentales.*
- *Promover el diálogo intercultural entre el Estado y las nacionalidades y pueblos, para establecer la corresponsabilidad y armonía en el Buen Vivir del país.” (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, págs. 258-259)*

**CAPITULO II. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO -  
IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O  
AMBIENTALES.**

## 2.1. PARTE UNO: INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO

El diagnóstico del medio físico del territorio del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS se ha construido en base a los documentos técnicos de Factibilidad y Prefactibilidad desarrollado por el PROMAS. El mismo que ha constituido como base de la información secundaria para la construcción del inventario, análisis y cartografía de los elementos y procesos que conforman el medio físico. El presente estudio caracteriza y sintetiza las principales características del medio inerte, biótico, perceptual, recursos científicos – culturales, afecciones normativas, y conflictos y amenazas; a través de valores estadísticos, determinación de potencialidades y limitaciones, y representaciones gráficas.

### 2.1.1. MEDIO INERTE

En este capítulo se realiza un resumen en base a los datos obtenidos por el PROMAS, para describir los recursos: clima, hidrografía, relieve, geología y suelos, que serán decisivos para determinar las potencialidades y limitaciones que representan las condiciones ambientales. Posteriormente esta información servirá para la construcción del ordenamiento territorial del área delimitada para la TRASVASE DOS.

#### 2.1.1.1. CLIMA<sup>7</sup>

Para definir el clima de la zona de estudio, el PROMAS realiza un monitoreo a través de estaciones climatológicas, en base a los siguientes parámetros climáticos: heliofanía, humedad relativa, temperatura, nubosidad, velocidad media de los vientos, precipitaciones, evapotranspiración, y períodos de crecimiento de los cultivos.

##### a. PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS

Tabla 2.1-1 Especificaciones del sistema presas para el Trasvase 2

PARÁMETROS	DESCRIPCIÓN
HELIOFANÍA	Se refiere a la cantidad de número de horas del brillo del sol y se encuentra relacionada con la nubosidad. Para los territorios del Proyecto PACALORI se tiene que en los meses desde febrero hasta mayo se registran los mayores valores de cantidad de luz solar, situación que decrece drásticamente en los meses desde junio hasta octubre, y para el tiempo restante existe una media entre los períodos anteriores.
HUMEDAD RELATIVA	La humedad relativa describe la cantidad de vapor de agua que contiene el aire, para el caso de estudio se ha establecido los porcentajes promedios por períodos en el transcurso de un año. Es así como se tiene un promedio general es del 87%, registrando mayores valores solamente en el mes de julio con un 106%.
TEMPERATURA	Para establecer el grado o nivel térmico de la atmósfera, se ha realizado el promedio de temperaturas mínimas, medias y máximas registradas mensualmente en grados centígrados (°C). <ul style="list-style-type: none"><li>- La temperatura absoluta mínima promedio se encuentra en 20°C, los descensos más importantes se registran en los meses desde julio hasta septiembre.</li><li>- La temperatura absoluta máxima promedio es de 33°C, los aumentos más considerables se registran en los meses desde noviembre hasta marzo.</li></ul>

<sup>7</sup> La información referente a los parámetros climáticos han sido tomados del "INFORME PREFACTIBILIDAD: AGROLOGÍA" realizada para el Plan de Aprovechamiento y Control del Agua en la Provincia de los Ríos. (PROMAS, 2014)



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La temperatura promedio anual se obtiene de la media de los valores máximos y mínimos anteriormente indicados, y se tiene que es de 26°C. Los períodos con temperaturas promedio más bajas se dan en los meses de junio hasta octubre, y posteriormente se incrementa en los meses diciembre hasta mayo.</li> </ul>
NUBOSIDAD	Los rangos de nubosidad se los expresa en octavos, siendo 0/8 cielos abiertos y 8/8 cielos saturados de nubes. El promedio de la zona, según los datos climatológicos obtenidos para los diferentes meses del año, indica que generalmente se encuentra nublada con un promedio de 6,8 (octas), en los meses de diciembre hasta febrero existe un incremento de este valor hasta 7,10 (octas).
VELOCIDAD MEDIA DEL VIENTO	La velocidad media del viento se la expresa en km/h y se la caracteriza en los diferentes meses del año. Teniendo un promedio de 2,5 Km/h para el área de estudio, los mismo que sufren un incremento en los meses desde agosto hasta noviembre con picos de hasta 4 km/h.
PRECIPITACIONES	Se cuenta con las medias mensuales en milímetros de los diferentes tipos de precipitaciones en la zona. El volumen anual promedio que se registra en la zona de estudio es de 740 mm, siendo los meses con mayor presencia de agua en la atmósfera los meses de enero hasta abril con promedios mayores a 250 milímetros por mes; es decir en este período se concentra más del 95% del volumen del agua de todo el año.
EVAPOTRANSPIRACIÓN	Se refiere a los procesos de pérdida de agua de los suelos y cultivos medidos en milímetros anuales. Para el caso del estudio se han realizado diferentes tipos de cálculos, y posteriormente se ha obtenido el promedio anual de este fenómeno natural, siendo para la zona de estudio 1.269 mm/año, el mismo que puede variar con picos desde 870mm/año hasta 1.800 mm/año.
PERIODO DE CRECIMIENTO	Es la relación entre la precipitación y la evapotranspiración, donde el período de crecimiento empieza cuando la precipitación es igual a la evapotranspiración. En este período el suelo esta con la suficiente cantidad de humedad para emitir el desarrollo de las plantas y además el agua esta almacenada en el suelo. Para la zona de estudio la fase de crecimiento se encuentra desde el mes de noviembre hasta junio.

FUENTE: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2013 / ELABORACIÓN: PROPIA

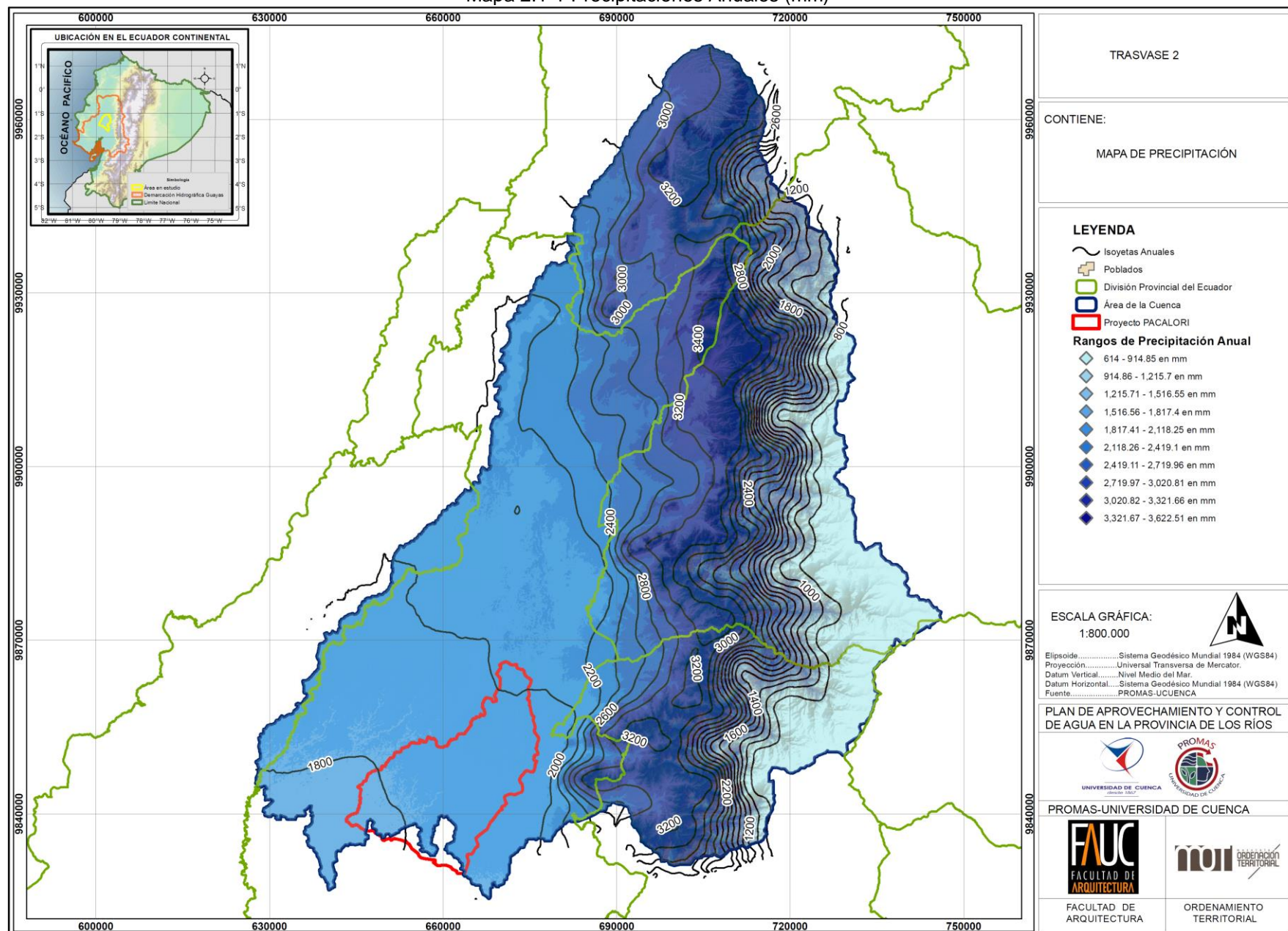
#### b. CLASIFICACIÓN DEL CLIMA

Según los parámetros climatológicos analizados anteriormente el área delimitada para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS se encuentra en un clima TROPICAL MEGATÉRMICO HÚMEDO, según la clasificación realizada por el Ministerio de Ambiente - MAE. Posee una concentración lluvias en un período único desde el mes de diciembre hasta mayo, y con un clima seco el resto del año; la temperatura promedio es de 24°C, y la humedad relativa varía entre el 70 y 90%.

Con respecto a los pisos climáticos es importante mencionar que se localiza en el denominado TIERRAS BAJAS, caracterizado por sus pendientes menores y con aptitud agrícola.

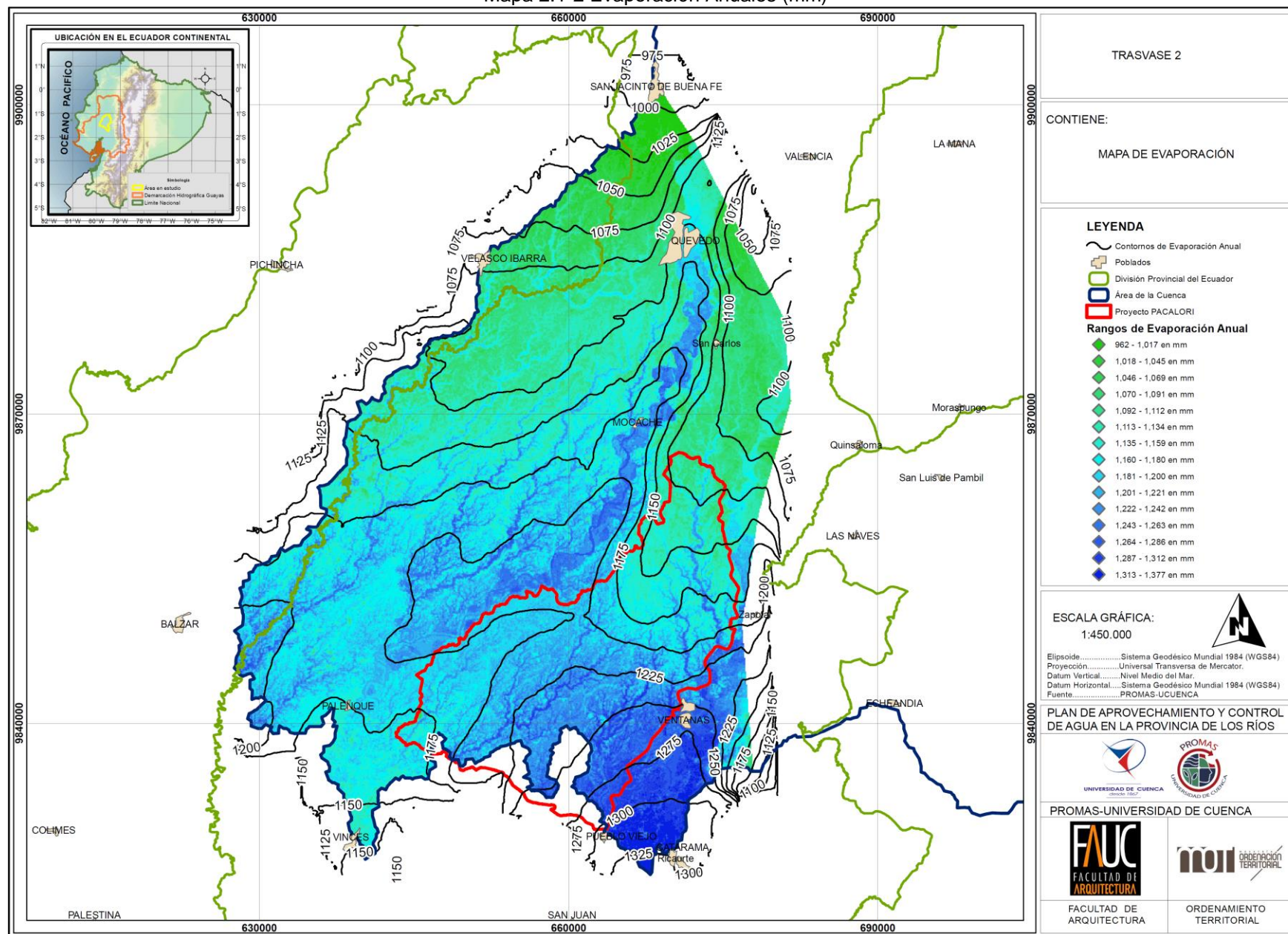


Mapa 2.1-1 Precipitaciones Anuales (mm)



ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-2 Evaporación Anuales (mm)



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia





#### 2.1.1.2. *HIDROLOGÍA*<sup>8</sup>

El Proyecto PACALORI es parte del sistema hídrico de la cuenca del Río Guayas, ubicada entre las provincias de Los Ríos, Guayas, Cotopaxi, Bolívar, Manabí, Cañar, Chimborazo y Santo Domingo; y constituye el sistema fluvial más importante de la costa sudoccidental del Pacífico. Se caracteriza por nacer en la Cordillera de los Andes, de donde los ríos que conforman acarrear gran cantidad de materiales sedimentarios, los mismos que son depositados en las planicies costaneras.

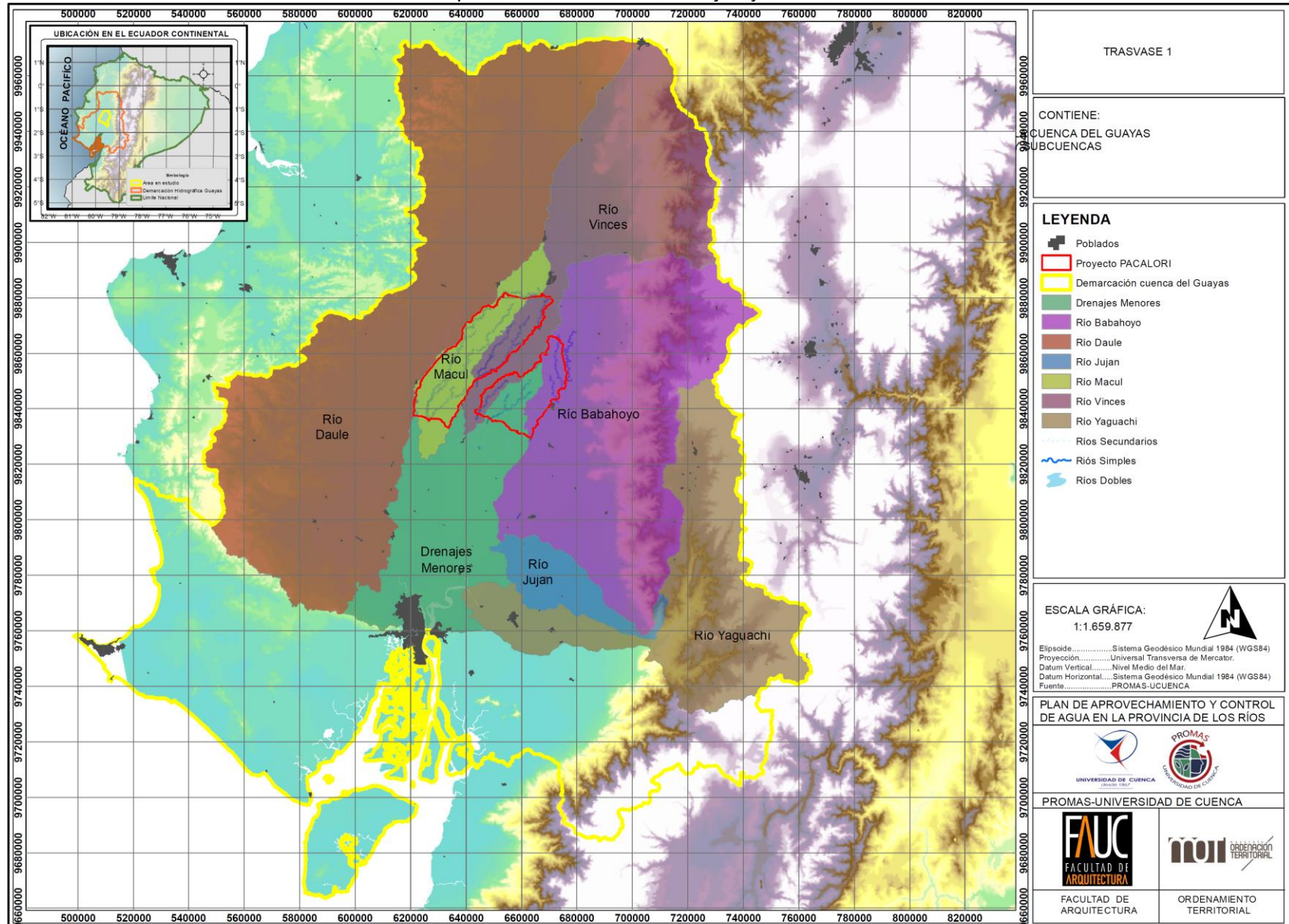
Para el Proyecto en estudio de manera específica para el TRASVASE DOS, los causes se encuentran en el orden de  $\leq 3$  donde muy rara vez han desarrollado su propia llanura de inundación. Razón por la cual se emplaza la infraestructura ingenieril de presas para almacenar las lluvias en épocas lluviosas, y además servirán para acumular agua de los ríos de orden mayor en este caso el Quevedo caracterizado por su permanente flujo hasta en épocas secas.

En los bordes de los ríos mayores y menores la vegetación se caracteriza por ser pantanosa, debido que el nivel freático es escaso y la correntía permite el desarrollo del mismo. Los principales sistemas hídricos para el TRASVASE DOS son: Río Grande, Río Lechugal, Estero Aguas Frías, Estero Aguacatal, Estero Pampas Grandes, y Estero Hondo.

---

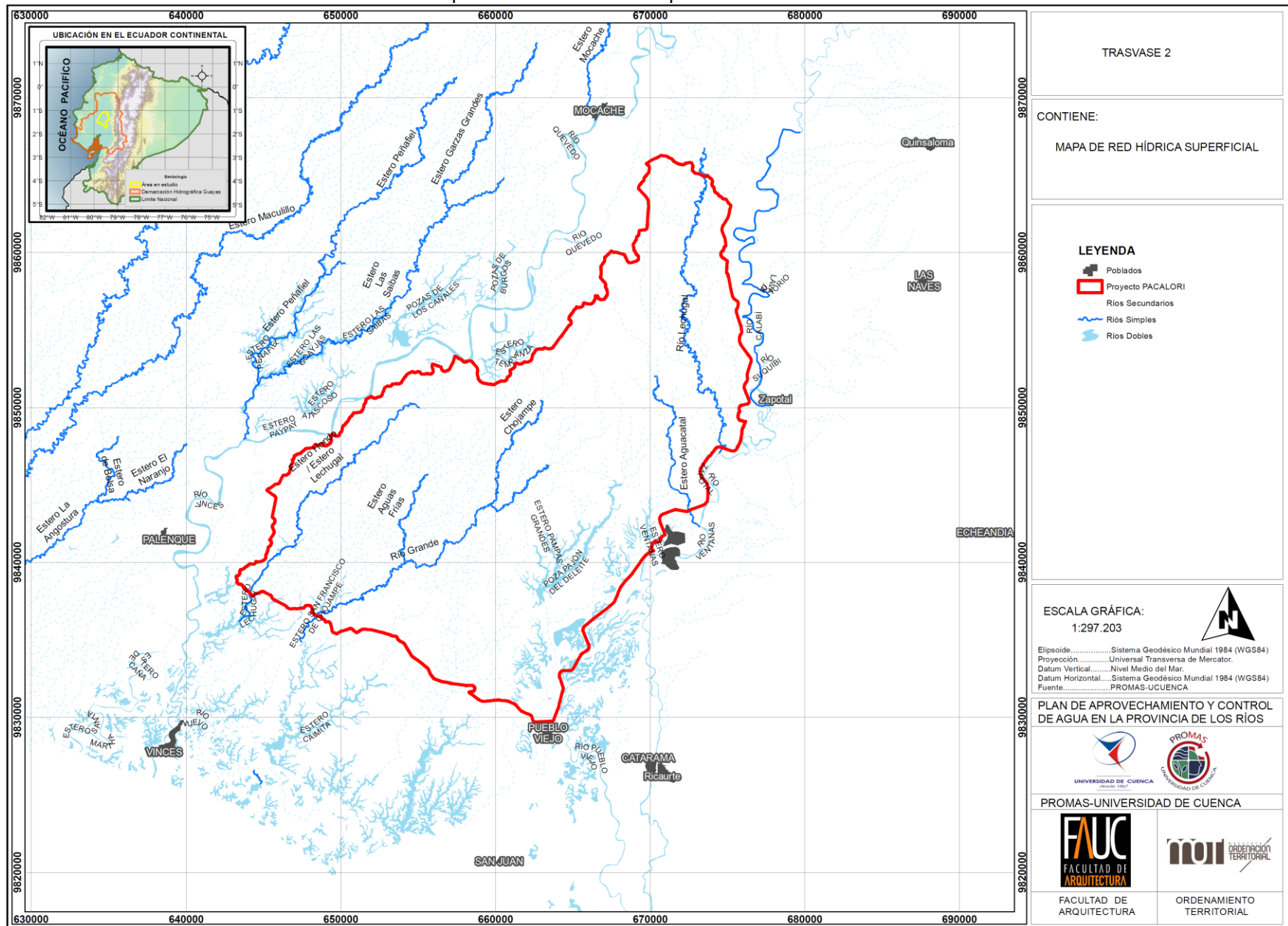
<sup>8</sup> Para el análisis de la Hidrología se ha basado en el Estudio de Prefactibilidad para el Proyecto PACALORI. (PROMAS, 2014, págs. 21-25)

Mapa 2.1-3 Cuenca del río Guayas y subcuencas



FUENTE: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2014 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-4 Red Hídrica Superficial del Trasvase 2



FUENTE: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2014 / ELABORACIÓN: Propia



### 2.1.1.3. RELIEVE – GEOMORFOLOGÍA<sup>9</sup>

El relieve de los suelos para el proyecto PACALORI se constituye en una de las principales determinantes debido que por la variable de la pendiente se cataloga al tipo de suelo agrológico. Para el caso de la TRASVASE DOS mediante la elaboración del Modelo Digital de Elevación en escala 1:10.000, con un tamaño de pixel de 10 cm, se generó la topografía de la zona. Posteriormente, se clasificaron las pendientes en 4 tipos rangos, siendo el preponderante los suelos ondulados o planos con pendientes entre 0% y 12% que corresponden a más del 70% del territorio.

Tabla 2.1-2 Clasificación de pendientes por tipos de suelos en el área del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS

PENDIENTES	TIPO DE SUELO AGROLÓGICO	ÁREA (ha)	%
0 - 12	Apto	41509	73,5
12-25	Apto con limitaciones	11827	20,9
25-50	Apto con dificultades	3051	5,4
>50	No apto	86	0,2
<b>TOTAL</b>		<b>56473</b>	<b>100</b>

FUENTE: PROMAS 2014

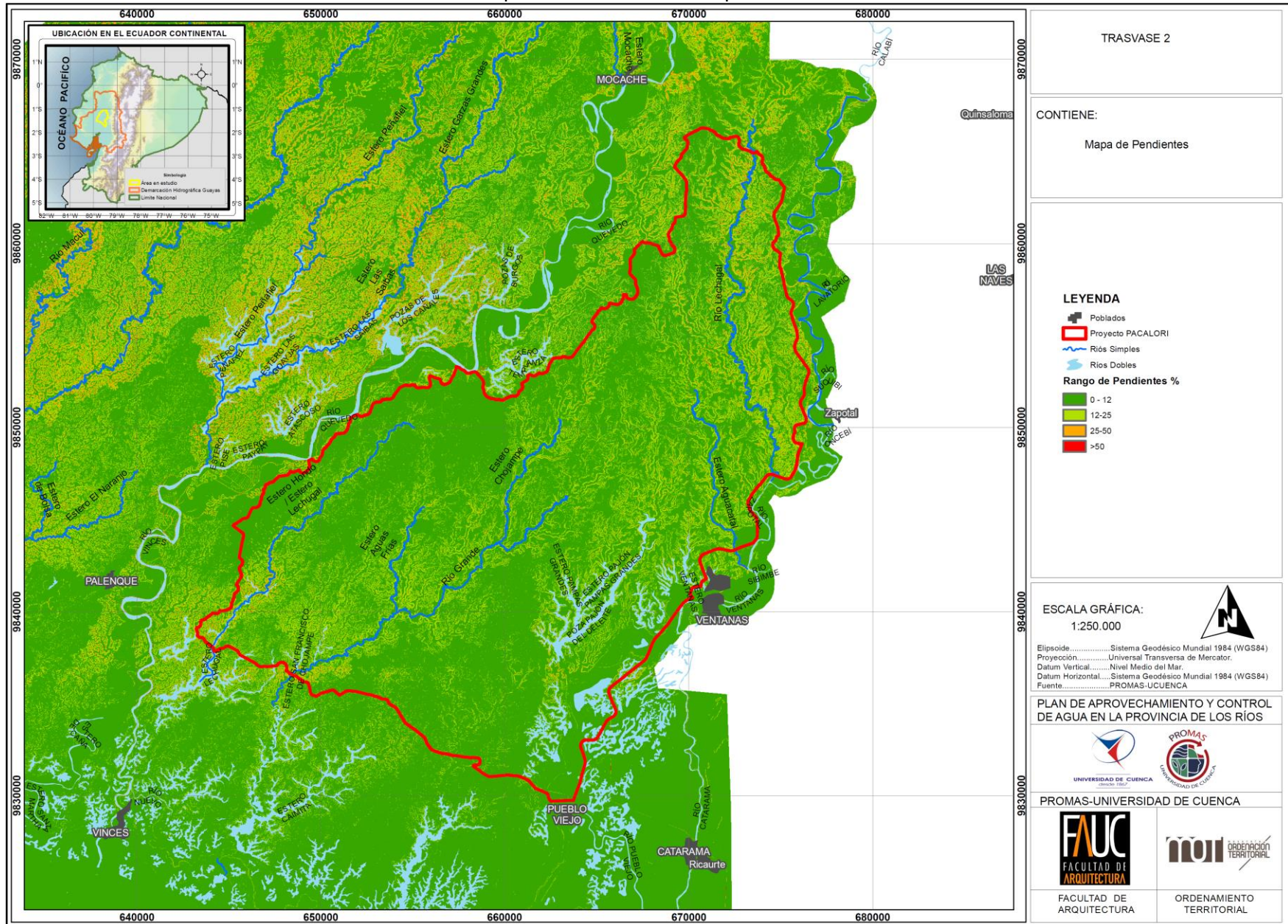
ELABORACIÓN: Propia

Este tipo de características del territorio indican que es una planicie a menos de 20 m.s.n.m. denominada llanura de inundación o “medio aluvial”; los terrenos están constituidos de arenas, areniscas poco cementadas, capas de arcillas y tobas, cantos rodados en su mayoría de origen volcánico, con cobertura de proyecciones volcánicas de cenizas recientes.

<sup>9</sup> Para el análisis de Geomorfología se ha tomado la información realizada en el “Informe Prefactibilidad: Componente Geología” para el PLAN DE APROVECHAMIENTO Y CONTROL DEL AGUA EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS denominado TOMO 5: GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y FUENTES DE MATERIALES. (PROMAS, 2014)



Mapa 2.1-5 Clasificación de pendientes



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia



#### 2.1.1.4. GEOLOGÍA<sup>10</sup>

La TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI se encuentra en la llanura o planicie costera, en términos geológicos y morfológicos se trata de una cuenca subandina de sedimentación, por su posición en el pie de la cordillera occidental de los Andes. Por estar dentro de la delimitación de la cuenca del Río Guayas en la zona asociada con la cordillera es la causa del clima tropical con altas precipitaciones durante el verano del hemisferio sur. La consecuencia son los desbordamientos de los ríos, inundaciones y posibles migraciones de los recursos de los ríos en la cuenca baja.

La Formación Geológica donde se encuentra el área de estudio se denomina TERRAZAS INDIFERENCIADAS, representadas mayormente por capas horizontales a subhorizontales de arcillas y arenas, muy potentes y poco consolidadas, transportados por aguas fluviales torrenciales originadas en las vertientes occidentales de la cordillera Occidental de los Andes. Se encuentran formando extensos abanicos o conos de deyección, con dirección al Oeste.

El proyecto PACALORI se ubica en la cuenca del río Guayas, en la denominada llanura o planicie costanera. En términos geológicos y morfológicos, esta llanura es una cuenca de sedimentación que puede asumirse como una cuenca subandina (Guaranda & Muñoz, 2008), por su posición en el pie de la cordillera Occidental de los Andes.

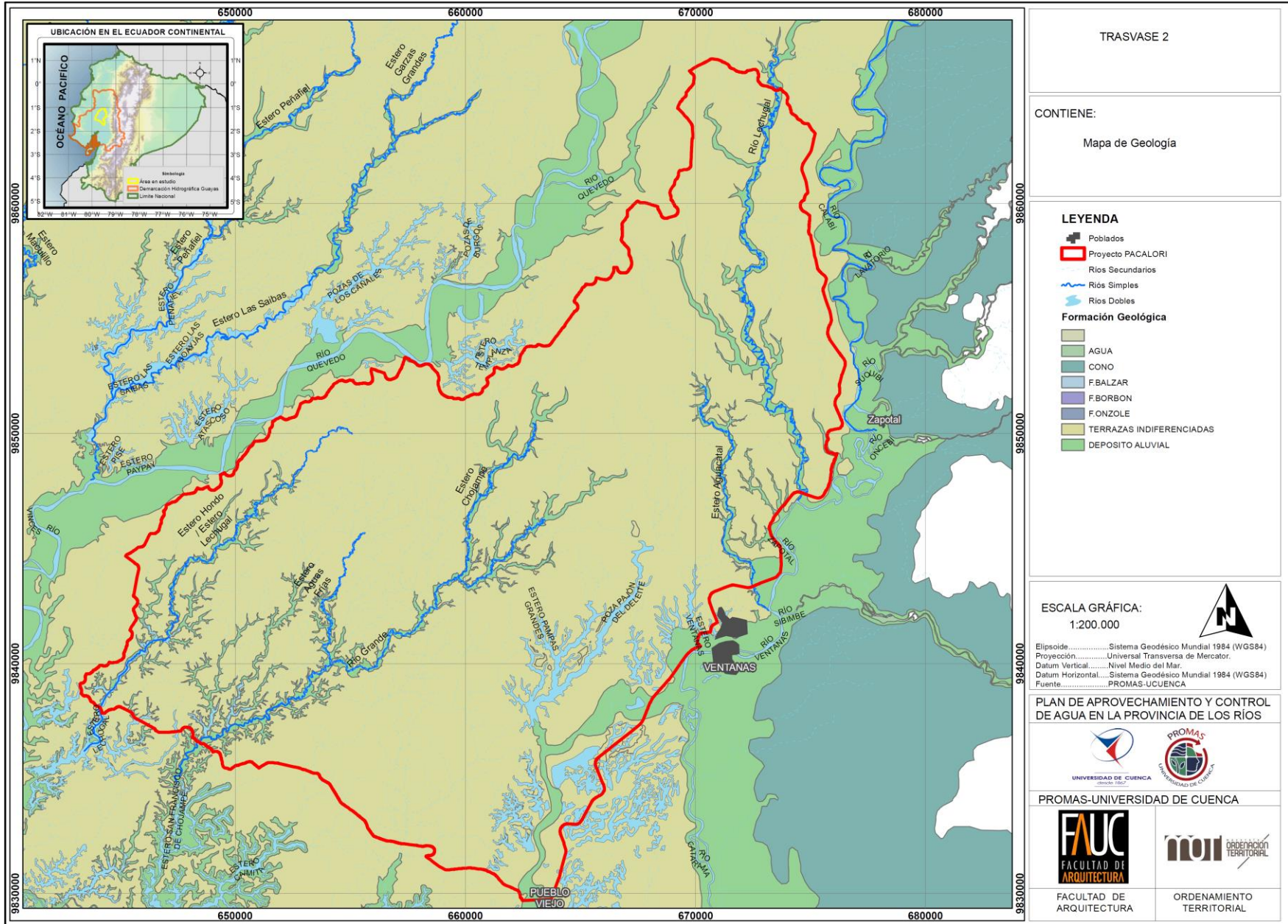
Por la posición estructural de sus elementos, esta cuenca es asimétrica y se la agrupa entre las “cuenas flexurales”. Los sedimentos acumulados son primordialmente de piedemonte, o conos de deyección, terrazas indiferenciadas, bancos de arcillas y limos, intercalados con bancos de arena y gravas poco consolidadas que rellenan la gran planicie de la cuenca alta y media del río Guayas.

---

<sup>10</sup> Para el análisis de Geotécnica se ha tomado la información realizada en el “Informe Prefactibilidad: Componente Geología” para el PLAN DE APROVECHAMIENTO Y CONTROL DEL AGUA EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS denominado TOMO 5: GEOLOGÍA, GEOTECNIA Y FUENTES DE MATERIALES. El trabajo en mención es un análisis de Geología Regional en su conjunto, dentro del contexto del proyecto PACALORI, que realiza el PROMAS, para la Secretaría Nacional del Agua SENAGUA. (PROMAS, 2014)



### Mapa 2.1-6 Composición geología



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia





### 2.1.1.5. SUELOS

#### a. Capacidad de Uso de las Tierras

La Capacidad de Uso de las Tierras - CUT, es la clasificación de la aptitud agrícola de los territorios a nivel país, generado por la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES; la información utilizada se encuentra en escala 1:25.000. Esta es una herramienta que permite orientar a los diferentes niveles de gobierno en el desarrollo de los planes de ordenamiento en la toma de decisiones. Para la creación del CUT se han tenido en cuenta variables como: paisaje y la máxima intensidad de uso soportable.

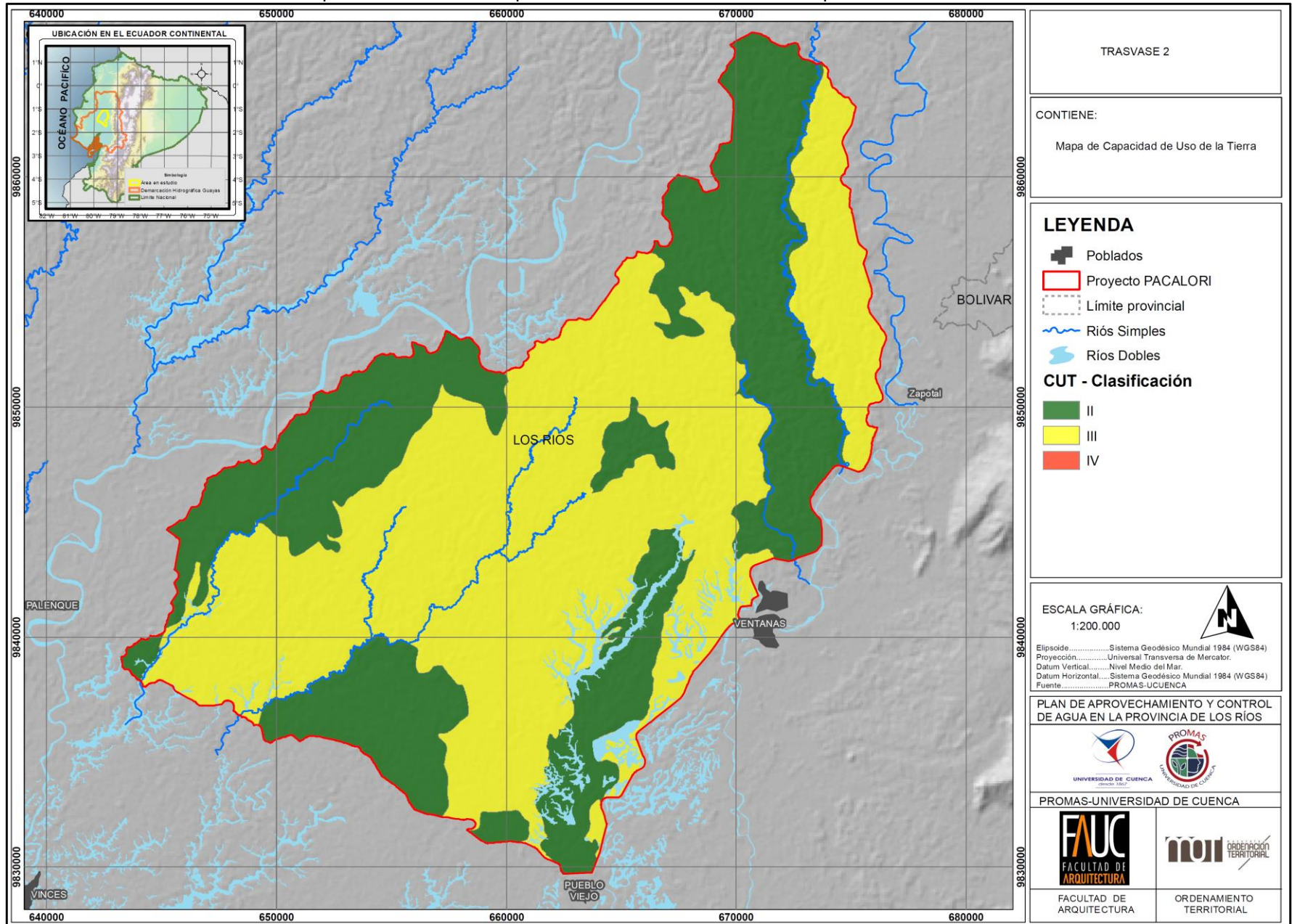
En la zona de la TRASVASE DOS se identificaron dos tipos clases en el sistema CUT, las mismas que se identifican como ÁREAS DE AGRICULTURA Y OTROS USOS - ARABLES, debido principalmente por el tipo de pendientes con rangos menores y con alto potencial agrario en todo el territorio de estudio.

Tabla 2.1-3 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Traspase 2

CLASE	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha.)	%
II	Poseen cualidades un poco menos favorables. Pueden ser utilizadas para el desarrollo de actividades agrícolas o pecuarias adaptadas ecológicamente a las zonas. Leves limitaciones, pendiente hasta 12%, erosión ligera o sin evidencia, suelos moderadamente profundos a profundos, drenaje bueno a moderado. Sin limitaciones para el uso de maquinaria. Tierras regables.	22963,04	41%
III	Tierras en donde se reduce la posibilidad de elegir cultivos anuales o se incrementan los costos de producción, porque se debe realizar prácticas de manejo de suelos y aguas. Con limitaciones, de relieve, pendientes menores de 25%, erosión ligera y moderada, suelos poco a moderadamente profundos, drenaje excesivo, bueno o moderado. Fertilidad variable de alta a baja. No se imposibilita las labores con maquinaria. Tierras regables con ligeras limitaciones.	33510,07	59%
<b>TOTAL</b>		<b>56473,11</b>	<b>100%</b>

Fuente: IEE-MAGAP (SINAGAP), 2013 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-7 Clases de Capacidad de Uso de las Tierras CUT para el Trasvase 2



ELABORACIÓN: Propia



b. Estudio de los suelos según el mapa de suelos del Ecuador

Según los estudios realizados por el PROMAS basados en el mapa de suelos del Programa Nacional de Regionalización - PRONAREG, para la TRASVASE DOS existen siete tipos de órdenes de suelo, de los cuales los principales son:

- Mollisol: (45%) “Son suelos profundos, con un horizonte superficial de color oscuro, rico en materia orgánica, este horizonte a su vez tiene el mas del 50% de su complejo arcillo húmico saturado con cationes básicos, es un horizonte profundo y con buena estructuración son suelos muy aptos y en condiciones de manejo adecuado producen magníficas cosechas, los Mollisoles son los mejores suelos, son porosos y con buen drenaje, estas características los hacen adecuados y pueden regarse por aspersión o goteo con facilidad” (PROMAS, Universidad de Cuenca, 2015, pág. 30).
- Alfisol (36%). “Son suelos moderadamente lixiviados y tienen una fertilidad natural relativamente alta y poseen un horizonte subsuperficial en el cual se ha acumulado arcilla. Los Alfisoles se los encuentra principalmente en las regiones templadas húmedas y subhúmedas” (PROMAS, Universidad de Cuenca, 2015, pág. 30)

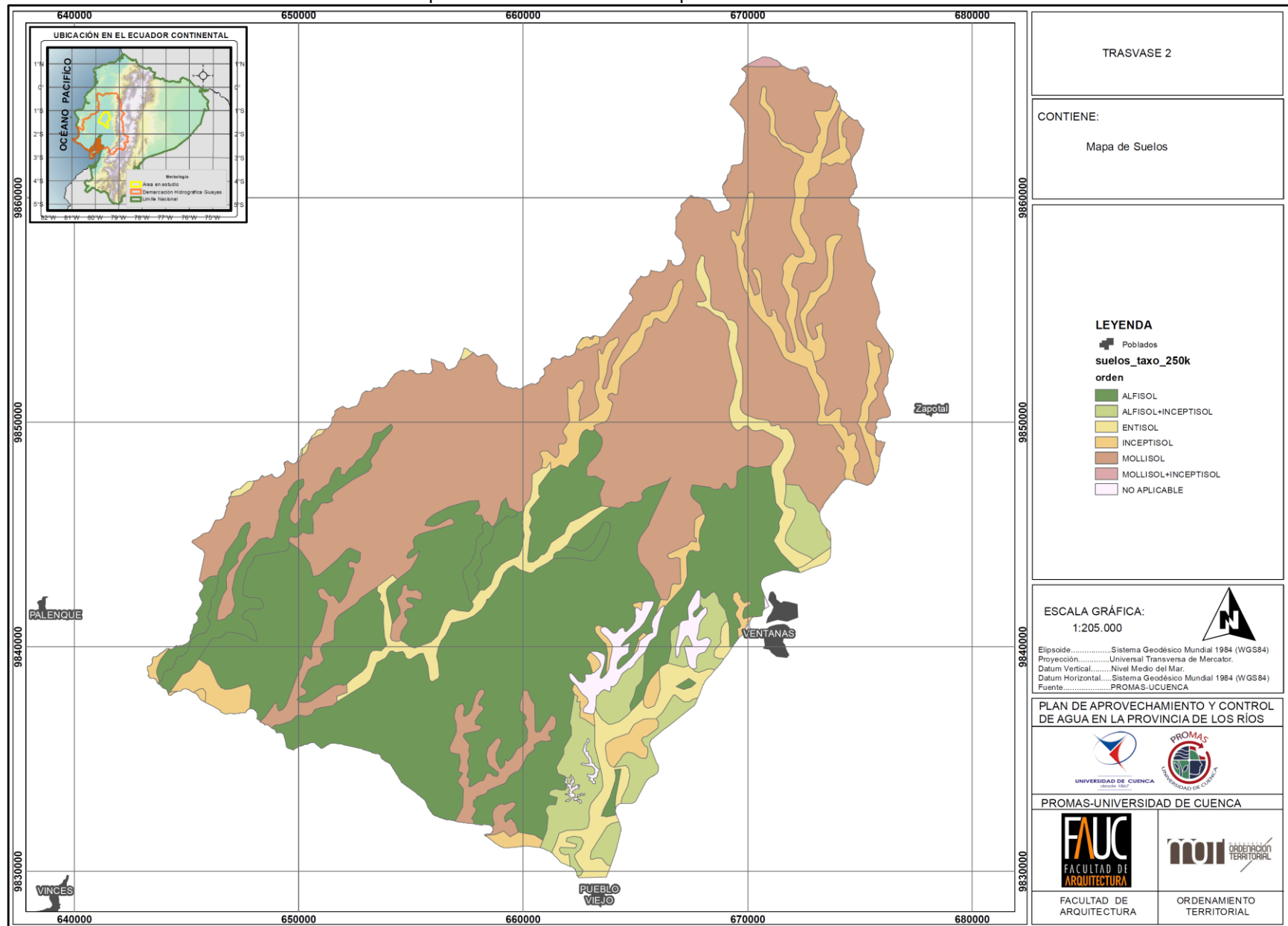
Tabla 2.1-4 Principales Órdenes de suelos en el Traslase 2

ORDEN	ÁREA (ha.)	%
ALFISOL	20385,46	36%
ALFISOL+INCEPTISOL	2537,69	4%
ENTISOL	3049,10	5%
INCEPTISOL	4079,47	7%
MOLLISOL	25543,31	45%
MOLLISOL+INCEPTISOL	51,15	0,1%
NO APLICA	826,92	1%
<b>TOTAL</b>	<b>56473,11</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Mapa de suelos Pronareg, 2003

ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-8 Ordenes de suelos para la TRASVASE DOS



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia

## 2.1.2. MEDIO BIÓTICO

### 2.1.2.1. ECOSISTEMAS

Dentro del área definida para la TRASVASE DOS los suelos han sido destinados mayoritariamente a actividades agrícolas y en menor escala pecuarias, es decir modificados de manera antrópica; razón por la cual son considerados como territorios INTERVENIDOS en el Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental realizado por el Ministerio de Ambiente del Ecuador (MAE, 2013). Sin embargo, es importante mencionar que en un porcentaje mayor al 5% del territorio se han localizado ecosistemas.

Tabla 2.1-5 Clasificación por tipos de ecosistemas en el TRASVASE DOS

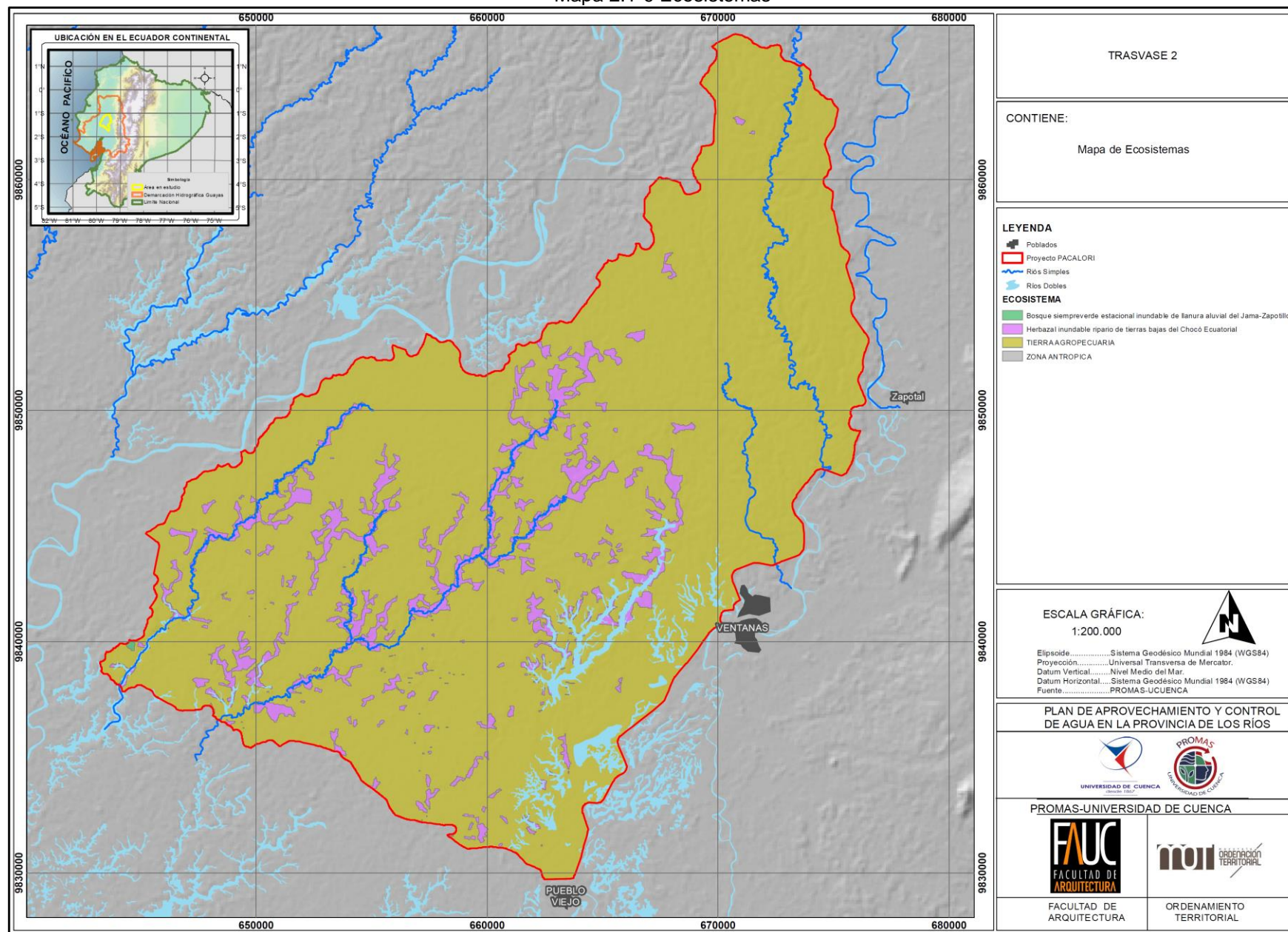
ECOSISTEMAS	DESCRIPCIÓN	AREA (ha)	%
<b>BOSQUE SIEMPREVERDE ESTACIONAL INUNDABLE DE LLANURA ALUVIAL DEL JAMA-ZAPOTILLO</b> <b>Bioclima:</b> Pluviestacional <b>Piso bioclimático:</b> Tierra bajas (0-300 msnm), Termotipo (lt): infratropical <b>Geoforma:</b> Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Llanura aluvial <b>Inundabilidad general:</b> Régimen de Inundación: inundable, Tipo de agua: dulce	Bosque estacional con dosel entre los 10 y 20 m de altura, con claros y presencia de cuerpos de agua permanentes y estacionales; presenta un paisaje con fustes de diámetros similares con pocos árboles juveniles, la vegetación herbácea abierta en áreas inundables crece densa en los márgenes de los ríos, la presencia de epífitas y lianas sobre troncos y ramas es esporádica. <b>Especies diagnósticas:</b> Pithecellobium latifolium, Adelia triloba, Cordia lutea, Crateva tapia, Erythroxylon patens, Calathea insignis, C. lutea, Gynerium sagittatum, Heliconia marginata. Clytostoma binatum. <b>Referencias geográficas:</b> Bosque inundado en Jauneche (Estación Científica Pedro Franco Dávila).	10,64	0,02%
<b>HERBAZAL INUNDABLE RIPARIO DE TIERRAS BAJAS DEL CHOCÓ ECUATORIAL</b> <b>Bioclima:</b> pluvial, Ombrotipo (lo): húmedo, hiperhúmedo <b>Piso bioclimático:</b> Tierras bajas (0-300 msnm), Termotipo (lt): termotropical <b>Geoforma:</b> Relieve general: Costa, Macrorelieve: Llanura, Mesorelieve: Playa <b>Inundabilidad general:</b> Régimen de Inundación: inundable, Tipo de agua: dulce	Comunidades de herbáceas acuáticas enraizadas que alcanzan hasta 2 m de altura, incluyen presencia aislada de arbustos y arbolitos. Se ubica en riberas de cauces lentos y abanicos de desbordamiento, en áreas reducidas con suelos limosos. <b>Especies diagnósticas:</b> Acrostichum aureum, Aeschynomene sensitiva, Blechnum serrulatum, Eichhornia crassipes, Gynerium sagittatum, Hymenachne amplexicaulis, Ipomoea aquatica, Pistia stratiotes, Polygonum acuminatum, P. hispidum, Rhynchospora contracta.	4432,02	8%
TIERRA AGROPECUARIA	Suelos con actividades agrícolas y pecuarias	52030,44	92%
<b>TOTAL</b>		<b>56473,11</b>	<b>100%</b>

FUENTE: MAE – Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental 2013 /

ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.1-9 Ecosistemas



FUENTE: MAE – Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental 2013 / ELABORACIÓN: Propia

### 2.1.2.2. COBERTURA DE SUELOS

Para la obtención de la cobertura se utilizó como insumo la información generada por el PROMAS en la Etapa de Prefactibilidad, que ha sido sintetizada en el mapa de cobertura y uso de la tierra<sup>11</sup>. Consecutivamente se adicionó la cartografía de vías, cuerpos de agua, y poblados para finalmente tener la cobertura de suelo actual de la zona de estudio.

Para el caso del TRASVASE DOS se tienen 32 tipos de coberturas son:

- Plantaciones de maíz duro seco (73%): Este es el principal cultivo transitorio en la provincia de Los Ríos, siendo la primera productora a nivel país.
- Plantaciones de cacao (6%): Es el principal cultivo perenne en la zona.
- Pasto cultivado (6%): Este tipo de cobertura se relaciona con la presencia de ganado vacuno en la zona.

Tabla 2.1-6 Cobertura de suelo Trasvase 2

USO ACTUAL DEL SUELO	ÁREA (ha)	%
ARROZ	1536,9	2,79%
BALSA	7,8	0,01%
BANANO	425,0	0,77%
BOSQUE DECIDUO DE TIERRAS BAJAS DE LA COSTA	14,5	0,03%
BOSQUE HÚMEDO MUY ALTERADO	45,9	0,08%
CACAO	3365,6	6,11%
CAFÉ	9,4	0,02%
CENTRO POBLADO	14,7	0,03%
COMPLEJO EDUCACIONAL	2,2	0,00%
CUERPO DE AGUA	184,5	0,34%
FREJOL	38,7	0,07%
HERBAZAL PALUSTRE DE TIERRAS BAJAS DE LA COSTA	660,7	1,20%
INDEFINIDO	1698,3	3,09%
LACUSTRE	78,4	0,14%
MAÍZ	40576,1	73,72%
MANGO	57,4	0,10%
MARACUYÁ	2,0	0,00%
MATORRAL SECO DE TIERRAS BAJAS DE LA COSTA	141,8	0,26%
MISCELÁNEO INDIFERENCIADO	147,1	0,27%
NARANJA	15,6	0,03%
PALMA AFRICANA	187,6	0,34%
PASTO CULTIVADO	3454,8	6,28%
PASTO CULTIVADO CON PRESENCIA DE ARBOLES	84,6	0,15%
PASTO NATURAL	1187,6	2,16%
SABANA ECUATORIAL	62,8	0,11%
SANDIA	2,7	0,00%
SOYA	7,9	0,01%
TECA	297,4	0,54%
TERRENO INUNDADO	5,5	0,01%
URBANO	11,3	0,02%
VEGETACIÓN HERBÁCEA DE HUMEDAL MUY ALTERADA	717,5	1,30%
VERTEDERO DE BASURA	1,3	0,00%
<b>TOTAL</b>	<b>55043,5</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

<sup>11</sup> El mapa de cobertura y uso de la tierra fue realizado con la fotointerpretación de imágenes Landsat de los años 1999-2000 y actualizado en el 2011 por el Ministerio de Agricultura, Acuicultura y Pesca. Este mapa ha sido validado mediante recorridos del área para verificar la presencia de los cultivos representados. Se dispone de datos en formato vector de suelos para el área del proyecto a diferentes escalas desde 1:25.000 hasta 1:100.000.



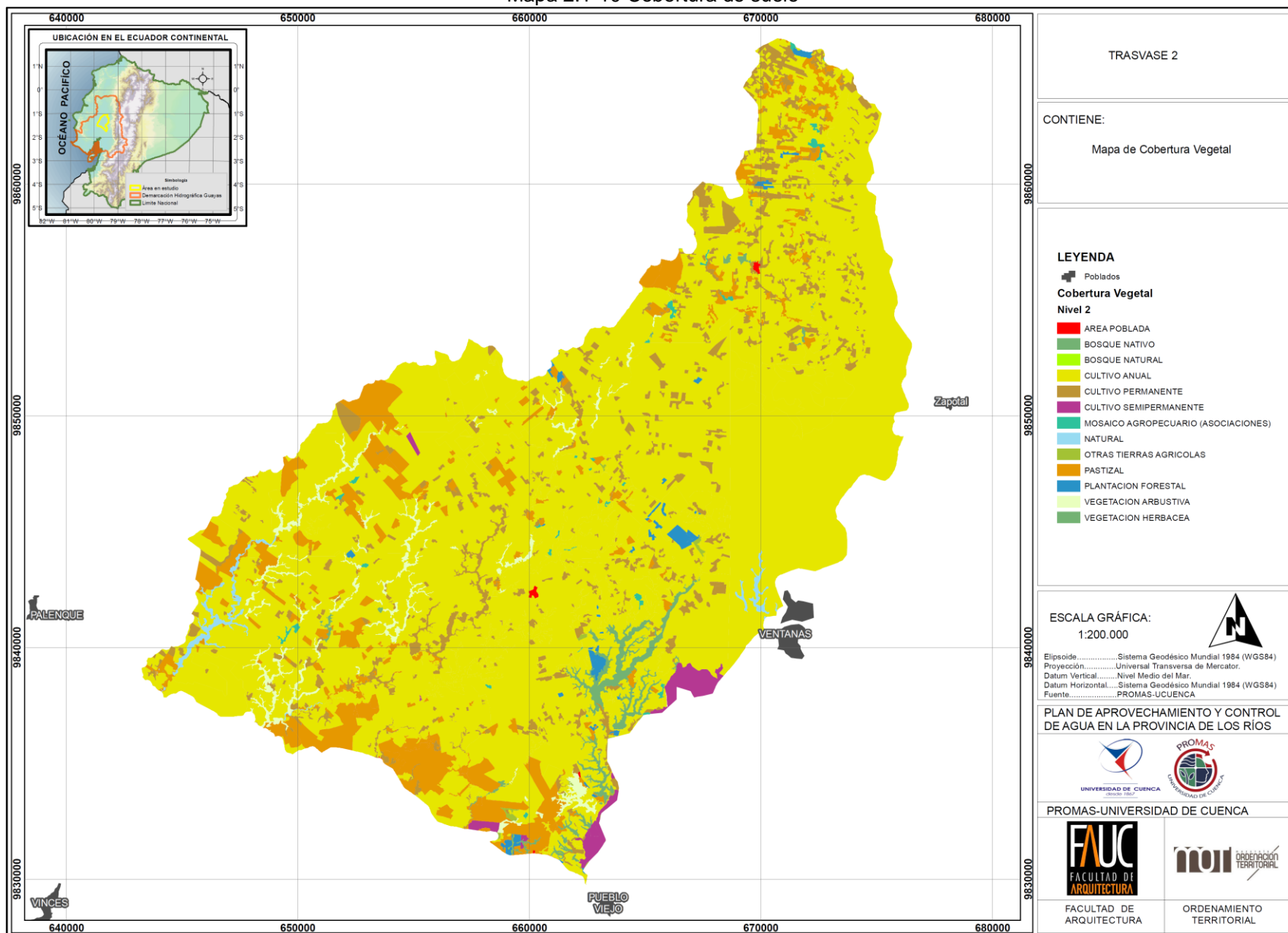
Debido a la escala y las características homogéneas del suelo se utilizó la cobertura a NIVEL II de la clasificación utilizada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca – MAGAP, para agrupar los diferentes usos de manera más general. La misma que permitirá en la fase de la elaboración del Plan para la TRASVASE DOS contar con áreas uniformes sin llegar a una generalización, para la toma de decisiones que orientarán los programas, planes y proyectos.

Tabla 2.1-7 Cobertura de suelo Traslase 2 – NIVEL II MAGAP

USO DE SUELO	ÁREA (ha)	%
ÁREA POBLADA	29,5	0,05%
BOSQUE NATIVO	60,4	0,11%
BOSQUE NATURAL	0,0	0,00%
CULTIVO ANUAL	43862,7	79,69%
CULTIVO PERMANENTE	3578,2	6,50%
CULTIVO SEMIPERMANENTE	482,4	0,88%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	147,1	0,27%
NATURAL	268,4	0,49%
OTRAS TIERRAS AGRÍCOLAS	62,8	0,11%
PASTIZAL	4727,0	8,59%
PLANTACIÓN FORESTAL	305,2	0,55%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	843,6	1,53%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	676,3	1,23%
<b>TOTAL</b>	<b>55043,5</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 2.1-10 Cobertura de suelo



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia



## 2.1.3. MEDIO PERCEPTUAL: PAISAJE

### 2.1.3.1. *PAISAJE INTRÍNSECO*

Para la descripción y clasificación del paisaje dentro del área del TRASVASE DOS, se asumieron a las áreas de inundaciones como parte fundamental, debido que estas nuevas coberturas modificarán de manera considerable las características actuales de la zona y por ende la percepción del paisaje. Se tiene que tomar en cuenta que este cambio drástico dado por la infraestructura ingenieril que se pretende implantar en la zona beneficiando a la población con réditos económicos importantes, por las nuevas actividades turísticas (rutas eco-turísticas, balnearios, otros) que se podrían realizar.

#### a. IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DE PAISAJE Y VALORACIÓN

Para la clasificación del territorio en términos de paisaje se ha realizado en base a la estructura y textura del medio físico de manera conjunta con los elementos antrópicos construidos como son los poblados o equipamientos mayores para el caso en estudio los embalses serán fundamentales. El área del TRASVASE DOS presenta condiciones homogéneas debido a su relieve plano, que varía entre los 5 m.s.n.m. y los 25 m.s.n.m., y las actividades agrícolas que se desarrollan, produciendo un paisaje repetitivo y con una calidad menor. No obstante, para el análisis del recurso paisaje se ha incorporado la infraestructura de los embalses y los cuerpos de agua del proyecto multipropósito donde se contendrán alrededor de 300 millones de metros cúbicos, que modificará considerablemente el panorama del territorio y la forma de vida de sus habitantes.

Para la determinación de las unidades homogéneas de paisaje se tomó como base las unidades estructurales del presente estudio, que se encuentran definidas por los materiales, procesos y formas. Dentro de esta clasificación se han diferenciado claramente los suelos con vocación agrícola con alto valor productivo, las mismas que representan la mayor superficie del área, con las áreas de embalses que por sus características contiene áreas de protección e islas, estas últimas se van constituyendo dependiendo del nivel del agua. Con las consideraciones indicadas se obtuvieron 5 tipos de Unidades de Paisaje

Tabla 2.1-8 Unidades de Paisaje – TRASVASE DOS

CLASE	UNIDADES DE PAISAJE	CARACTERÍSTICAS	ÁREA (ha.)	%
U1	TIERRAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS	Mosaicos de cultivos y pastos. Principalmente se tiene cultivos de maíz duro seco, cacao y pastos naturales y cultivados	35922,98	64%
U2	ZONAS DE EMBALSES	Son las áreas donde se represa o almacenan el recurso hídrico a través de embalses	7500,32	13%
U3	ZONA DE PROTECCIÓN	Corresponden a los territorios próximos a las zonas de embalses, donde se pretende realizar una transición entre las zonas de protección y de uso productivo.	10942,83	19%
U4	ZONAS AISLADAS	Son las formaciones que resultan producto del represamiento de las aguas y la topografía del territorio. El suelo tiene una alta capacidad productiva.	418,99	1%
U5	ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO DE RÍOS	Se refiere a los lechos de ríos que no son parte de las zonas de embalses. En estas zonas el río se encuentra en su estado natural sin alteración alguna.	1688,01	3%
	<b>TOTAL</b>		<b>56473,14</b>	<b>100%</b>

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Posterior a la identificación de las unidades de paisaje se procedió a la valoración de cada una de ellas en base a la variedad paisajística y criterios de ordenación a través de una matriz. Estableciendo para cada unidad su calidad visual en base a las características básicas visuales y componentes del paisaje.

El resultado de la sumatoria de los diferentes criterios para cada una de las unidades de paisaje identificadas, permitió una reclasificación del territorio en 3 categorías: A, B y C, siendo la primera la más alta con mayor calidad.

- **CLASE A:** La Unidad de Paisaje Dos (U2), referido a las Zonas de Embalses es el área que alcanzó la mejor puntuación (21 pts.). Debido que el recurso agua es un factor dominante en el paisaje, y modificará completamente las condiciones físicas y perceptivas del área de estudio; a esto se debe sumar las diversas actividades humanas que se realizarán.
- **CLASE B:** Dentro de esta categoría se encuentra las Unidades de Paisaje Tres y Cinco (U3 y U5), es decir las Zonas de Protección y Amortiguamiento De Ríos. Las mismas que por sus condiciones naturales morfológicas y la cercanía a los lugares inundados o ríos presentan una gran variedad de vegetación.
- **CLASE C:** Las Unidades de Paisaje Uno y Cuatro (U1 y U4), denominadas como Tierras Agrícolas y Pecuarias, y Zonas Aisladas, son zonas alteradas por actividades antrópicas similares y que sumada a la topografía plana de la zona posee un bajo grado paisajístico.

Tabla 2.1-9 Evaluación de la calidad escénica de las Unidades de Paisaje del Trasvase 2

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD ESCÉNICA DE LAS UNIDADES DE PAISAJE								
VARIEDAD PAISAJÍSTICA	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN			U1	U2	U3	U4	U5
MORFOLOGÍA O TOPOGRAFÍA	Relieve muy montañoso y marcado con pendientes de más del 60%, laderas muy modeladas o con rasgos singulares	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Pendientes entre 30-60%, vertientes con modelado suave	Pendientes entre 0-30%, vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO	MEDIO
	5	3	1	1	3	3	1	3
VEGETACIÓN	Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas y gran diversidad de especies	Cubierta vegetal casi continua con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media	Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad	MEDIO	BAJO	MEDIO	MEDIO	BAJO
	5	3	1	3	1	3	3	1
AGUA	Factor dominante en el paisaje, con apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidas o cascadas) o láminas de agua en reposo	Agua en movimiento o en reposo pero no dominante en el paisaje	Ausente o inapreciable	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	MEDIO
	5	3	1	1	5	1	1	3
COLOR	Combinaciones de color intensas o variadas, o contrastes agradables entresuelo, vegetación, roca, agua y nieve	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca, vegetación pero no actúa como elemento dominante	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
	5	3	1	1	1	1	1	1
FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del conjunto	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
	5	3	1	1	1	1	1	1
RAREZA	Unico o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional	Característico aunque similar a otros en la región	Bastante común en la región	BAJO	ALTO	MEDIO	BAJO	BAJO
	5	3	1	1	5	3	1	1
ACTUACIONES HUMANAS	Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica	BAJO	ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO
	5	3	1	1	5	3	3	3
TOTAL				9	21	15	11	13
CALIFICACIÓN				Clase C	Clase A	Clase B	Clase C	Clase B

Fuente: PROMAS – UNIVERSIDAD DE CUENCA 2015 / ELABORACIÓN: Propia

#### 2.1.4. RECURSOS CIENTÍFICO-CULTURALES

Dentro de este capítulo se realiza un análisis de los recursos científico-culturales,



categorizados en patrimonio tangible donde se encuentran los bienes arqueológicos e inmuebles, y patrimonio intangible con las expresiones gastronómicas, medicina, sabiduría ecológica y técnicas artesanales. Para lo cual se han revisado la base de datos denominada Sistema de información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano – SIPCE del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC.

Para el área del TRASVASE DOS se ha realizado el análisis de los bienes patrimoniales de los cantones Baba, Mocache, Palenque, Palenque, Pueblo Viejo, Ventanas y Vinces; dentro de los cuales se han registrado 382 fichas (INPC, 2016). Siendo el último cantón el que alberga la mayor cantidad de patrimonio registrado.

Tabla 2.1-10 Bienes Patrimoniales clasificados geográficamente para la TRASVASE DOS

BIENES PATRIMONIALES - ESTADÍSTICA GEOGRÁFICA						
PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	NUMERO	%	SUBTOTAL	%
LOS RÍOS	VINCES	VINCES (CABECERA CANTONAL)	204	53,26%	235	61,36%
		ANTONIO SOTOMAYOR	31	8,09%		
	BABA	BABA (CABECERA CANTONAL)	39	10,18%	58	15,14%
		GUARE	16	4,18%		
		ISLA BEJUCAL	3	0,78%		
	PALENQUE	PALENQUE	35	9,14%	35	9,14%
	PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	29	7,57%	33	8,62%
		SAN JUAN	4	1,04%		
	VENTANAS	VENTANAS (CABECERA CANTONAL)	13	3,39%	22	5,74%
		ZAPOTAL	9	2,35%		
TOTAL			383	100.00%	383	100.00%

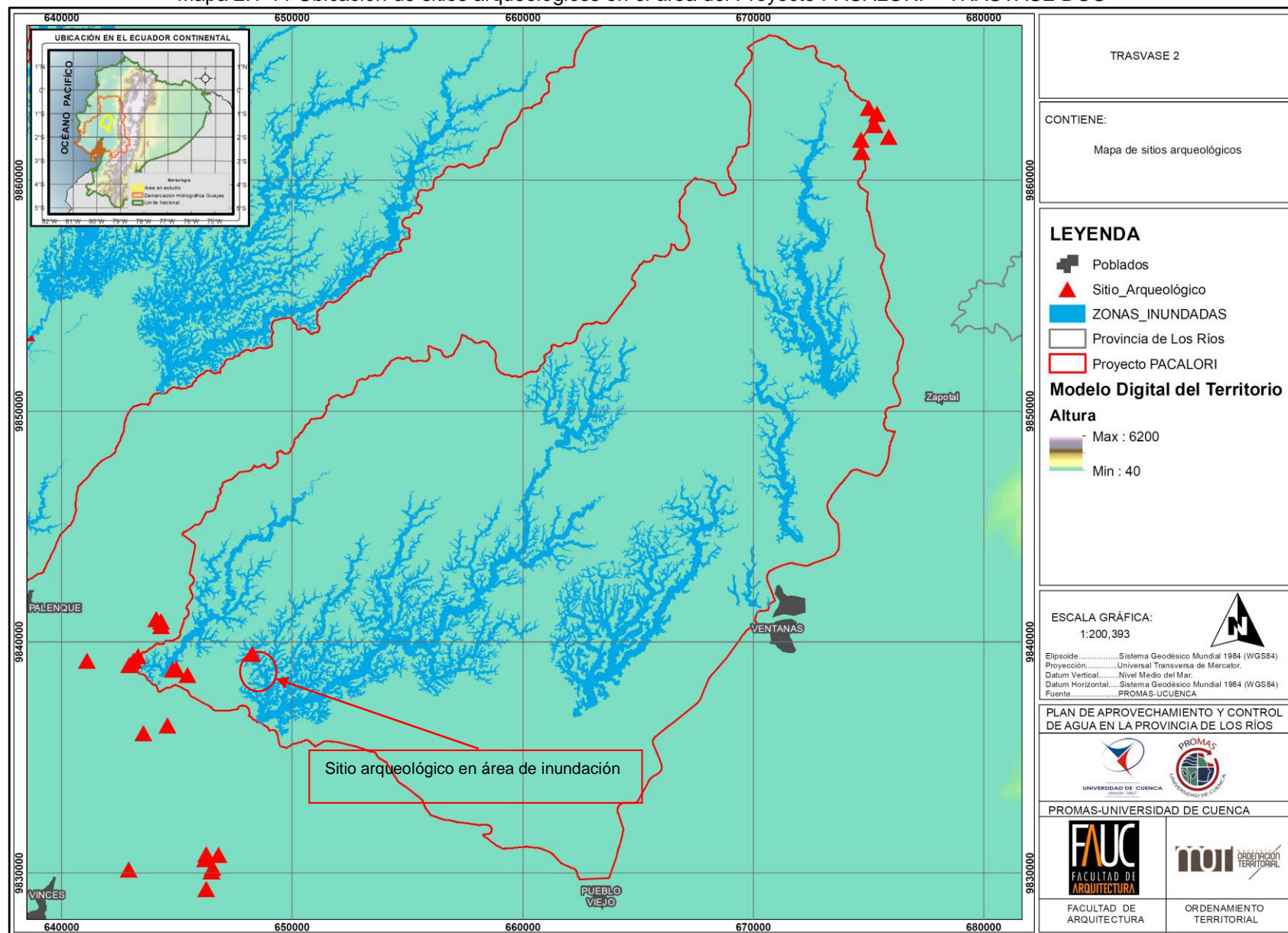
Fuente: INPC, 2016 / ELABORACIÓN: Propia

#### 2.1.4.1. PATRIMONIO TANGIBLE

##### a. Arqueología

Dentro del área en análisis se registran 32 sitios arqueológicos y colecciones arqueológicas, de los cuales solo uno de ellos se encuentra en la zona de inundación directa y otros cercanos. Se deberá tener en cuenta los mismos pues deberá tener un tratamiento especial con medidas de protección o registro de los mismos en caso de no poder ser conservados. Se tratan de infraestructura de asentamientos humanos de períodos precolombinos, en estado de amenaza por afecciones naturales por erosión natural y por actividades antrópicas. Ver Mapa 2.1-11 Ubicación de sitios arqueológicos en el área del Proyecto PACALORI.

Mapa 2.1-11 Ubicación de sitios arqueológicos en el área del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS



FUENTE: INPC, 2016 – PROMAS, 2015 / ELABORACIÓN: Propia

b. Inmuebles

Con respecto a los bienes inmuebles dentro del área para el TRASVASE, se han catalogado 51 casos, de los cuales en la mayoría de los casos se emplazan en las áreas urbanas de los principales asentamientos humanos, siendo el cantón Vinces el mayor contenedor de patrimonio con más del 50%. Estas construcciones se encuentran en estado de vulnerabilidad debido al avance del denominado desarrollo de las ciudades, donde los antiguos sistemas constructivos tradicionales se ven amenazados. Los bienes registrados son por lo general viviendas, con estructura y revestimiento de madera o caña picada. Generalmente poseen dos niveles con una altura proporcional entre las plantas, y el uso de los portales es muy característico. Las plantas bajas han sufrido en muchos de los casos adaptaciones debido que han cambiado su uso original por comercio, y de manera similares las cubiertas que han sido sustituidas por materiales más resistentes como el zinc o asbesto cemento.

Ilustración 2.1-1 Casa Comercial – Vinces, Vinces (Cabecera Cantonal)



FUENTE: INPC - SIPCE 2015

Ilustración 2.1-2 Casa Hacienda El Edén – Vinces, Antonio Sotomayor



FUENTE: INPC - SIPCE 2015

Tabla 2.1-11 Bienes Patrimoniales inmuebles inventariados por el INPC para los cantones de la  
TRASVASE DOS

CANTÓN	PARROQUIA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	ESTADO	ESTILO FORMAL	TIPOLÓGICO FUNCIONAL	TÉCNICO CONSTRUCTIVO	ÉPOCA DE CONSTRUCCIÓN	AÑO
BABA	ISLA BEJUCAL DE	IBI-12-02-52-000-000001	VIVIENDA	DETERIORADO	EDIFICACIÓN TRADICIONAL	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930
	ISLA BEJUCAL DE	IBI-12-02-52-000-000002	HACIENDA ISLA BEJUCAL	DETERIORADO	HACIENDA COSTEÑA, USO DE ARCADAS Y GALERÍAS	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1910
	BABA(CABECERA CANTONAL)	IBI-12-02-50-000-000001	CASA HACIENDA EL CHONTAL	DETERIORADO	HACIENDA DEL LITORAL	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1960
MOCACHE	MOCACHE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-12-50-000-000001	CASA HACIENDA	DETERIORADO	HACIENDA DEL LITORAL	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930
	MOCACHE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-12-50-000-000002	CASA HACIENDA	DETERIORADO	HACIENDA DEL LITORAL	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1910
PALENQUE	PALENQUE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-09-50-000-000001	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1918
	PALENQUE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-09-50-000-000003	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1908
	PALENQUE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-09-50-000-000005	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930
	PALENQUE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-09-50-000-000006	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1860
	PALENQUE (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-09-50-000-000007	VIVIENDA	SOLIDO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1910
PUEBLOVIEJO	SAN JUAN	IBI-12-04-52-000-000001	MARIAN PUGA DE GILER	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1953
	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-04-50-000-000003	IGLESIA SAN FRANCISCO DE ASÍS	SOLIDO	ESTILO MODERNISTA	RELIGIOSO, CULTO	HORMIGÓN ARMADO	XX (1900 - 1999)	1940-1950
	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-04-50-000-000004	LEONANCIO CEVALLOS TAPIA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930-1940
	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-04-50-000-000005	JUAN JOSÉ ARIAS VEGA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900
	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-04-50-000-000006	ISABEL VERA QUINCHE	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930
	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-04-50-000-000007	MARCO CHILENO	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1890
	PUEBLOVIEJO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-04-50-000-000008	MANUEL MORENO	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930-1940
QUEVEDO	QUEVEDO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-05-50-000-000001	VIVIENDA	SOLIDO	ARQUITECTURA MODERNA	VIVIENDA	MATERIALES CONTEMPORÁNEOS	XX (1900 - 1999)	1950-1960
	QUEVEDO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-05-50-000-000002	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA MODERNA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1956
	QUEVEDO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-05-50-000-000003	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1955





	QUEVEDO	IBI-12-05-01-000-000001	VIVIENDA	DETERIORADO	PREDOMINA LA HORIZONTALIDAD Y LÍNEA COMO PRINCIPAL ELEMENTO DE DISEÑO	VIVIENDA	MATERIALES CONTEMPORÁNEOS	XX (1900 - 1999)	1938
	QUEVEDO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-05-50-000-000004	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1948
	QUEVEDO (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-05-50-000-000005	CASA DE HACIENDA	DETERIORADO	HACIENDA COSTEÑA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1880-1890
VENTANAS	VENTANAS (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-07-52-000-000001	CASA HACIENDA LA MARÍA	DETERIORADO	CASA DE HACIENDA	HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1910
	ZAPOTAL	IBI-12-07-52-000-000001	HACIENDA ELVIRA	DETERIORADO	CASA DE HACIENDA DEL LITORAL	HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930
	ZAPOTAL	IBI-12-07-52-000-000002	VIVIENDA	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1940-1950
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR (CAB. EN DE PLAYAS VINCES)	IBI-12-08-51-000-000001	CASA HACIENDA EL EDÉN	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA - CASA DE HACIENDA	CASA CON JERARQUÍA - HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1920
	ANTONIO SOTOMAYOR (CAB. EN DE PLAYAS VINCES)	IBI-12-08-51-000-000002	FAMILIA FUENTES AVILÉS	DETERIORADO	ARQUITECTURA TRADICIONAL DE LA COSTA	CASA DE HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1910
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000001	MERCADO MUNICIPAL	SOLIDO	ARQUITECTURA MODERNA MONUMENTAL - MERCADO	MERCADO	HORMIGÓN ARMADO	XX (1900 - 1999)	1945
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000002	VIVIENDA	DETERIORADO	VIVIENDAS REPRESENTATIVAS DEL SIGLO XIX	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1898
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000003	VIVIENDA	DETERIORADO	VIVIENDAS REPRESENTATIVAS DEL SIGLO XIX	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000004	CASA HACIENDA	DETERIORADO	HACIENDA DE LA COSTA	HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1868
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000005	VIVIENDA	DETERIORADO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1910
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000006	VIVIENDA	DETERIORADO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1900-1910
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000007	VIVIENDA	DETERIORADO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1910-1920
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000008	CASA HACIENDA	DETERIORADO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1930
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000009	CASA HACIENDA	DETERIORADO	CASA DE HACIENDA DEL LITORAL	EDIFICACIÓN TRADICIONAL DE HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1868
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000010	VIVIENDA	DETERIORADO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1928
	VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08-50-000-000011	CASA COMERCIAL	DETERIORADO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800-1899)	1859



VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000012	CASA HACIENDA	DETERIORA DO	HACIENDA DE LA COSTA	EDIFICACIÓN TRADICIONAL DE HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1958
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000013	VIVIENDA	DETERIORA DO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800- 1899)	1880
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000014	VIVIENDA	DETERIORA DO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1922
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000015	VIVIENDA	DETERIORA DO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800- 1899)	1830
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000016	CASA HACIENDA	DETERIORA DO	CASA RURAL DE LA COSTA MAS REPRESENTATI VAS	EDIFICACIÓN TRADICIONAL DE HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1903
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000017	VIVIENDA	DETERIORA DO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800- 1899)	1860
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000018	VIVIENDA	DETERIORA DO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XIX (1800- 1899)	1840
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000019	CASA HACIENDA AGRÍCOLA LA MARSELLA	DETERIORA DO	HACIENDA DE LA COSTA	EDIFICACIÓN TRADICIONAL DE HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1919
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000020	VIVIENDA	DETERIORA DO	CASAS TRADICIONALES DE LAS ZONAS URBANAS DE LA COSTA	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1920
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000021	IGLESIA	SOLIDO	ARQUITECTURA MODERNA MONUMENTAL	RELIGIOSO, CULTO	HORMIGÓN ARMADO	XX (1900 - 1999)	1956
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 50-000- 000022	VIVIENDA	SOLIDO	CASA TRADICIONAL	VIVIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1940
VINCES (CABECERA CANTONAL)	IBI-12-08- 51-000- 000003	CASA HACIENDA	DETERIORA DO	HACIENDA DE LA COSTA	EDIFICACIÓN TRADICIONAL DE HACIENDA	SISTEMA CONSTRUCTIVO TRADICIONAL DE MADERA	XX (1900 - 1999)	1955

Fuente: INPC, 2016 / ELABORACIÓN: Propia

#### 2.1.4.2. PATRIMONIO INTANGIBLE

Para la descripción del patrimonio intangible se ha realizado una síntesis de las principales prácticas o expresiones culturales que se pueden encontrar tanto en el área del estudio TRASVASE DOS, como dentro de la Provincia de los Ríos<sup>12</sup>. Las mismas que se encuentran amenazadas a su desaparición debido a la alienación de otras culturas o formas de vida y la oferta de productos industrializados.

Tabla 2.1-12 Bienes Patrimoniales intangibles inventariados por el INPC para los cantones de la TRASVASE DOS

PATRIMONIO INTANGIBLE	DESCRIPCIÓN
GASTRONOMÍA	Se resaltan recetas a base de productos y conocimientos locales, que constituyen parte de la cultura alimentaria. Se encuentran registrados 8 fichas por parte del INPC relacionado con la Gastronomía: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hayacas – Ventanas</li> <li>- Elaboración Bola de Chocolate de Cacao Fino de Aroma para Bebida</li> <li>- Vines</li> <li>- Muchines de plátano – Vines</li> </ul>
MEDICINA TRADICIONAL	Se registran por parte del INPC mediante fichas 3 de estas expresiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>- SOBANDERISMO: Se producen una serie de accidentes y lesiones, que el/la sobador/a son capaces de curar con efectividad. Por ende, son agentes de la salud de gran importancia para la comunidad.</li> <li>- CURANDERÍA: Las prácticas de curandería tienen una alta importancia ya que denotan aspectos de la cosmovisión de la población fluminense.</li> <li>- USO DE PLANTAS MEDICINALES PARA CURAR MEDICINAS</li> </ul>
SABIDURÍA ECOLÓGICA ANCESTRAL	“Las prácticas culturales y el conocimiento ancestral de las colectividades humanas, son expresiones cognitivas relacionadas a prácticas productivas, medicina tradicional y uso de recursos naturales, las que sustentan prácticas sociales y usos sociales de ciertos recursos, así mismo estructuran las lógicas de ordenamiento productivo. En el caso de Los Ríos la sabiduría ecológica tradicional se relaciona con prácticas productivas como la pesca tradicional, este conocimiento permitirá a los pescadores ubicar los lugares idóneos para la pesca. Asimismo está relacionada al aprovechamiento de recursos naturales como la madera u otros elementos necesarios para la construcción de viviendas. De este modo, el ciclo lunar será el que determinará el momento propicio para la corta de madera y para que tenga un uso prolongado. Por otro lado, los saberes se ligan a la medicina natural, en tanto el conocimiento de la ubicación como del uso de ciertas plantas.” (Entrevista a Julio Vélez, 2014). (INPC, 2016)
TÉCNICAS ARTESANALES TRADICIONALES	Se han identificado por parte del INPC varias técnicas artesanales tradicionales dentro de las cuales destacan la ebanistería (talla en madera) y tejido con fibras naturales: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ZAPAN FIBRA DE CACAO: son envueltos o atados con esta fibra para diversos usos.</li> <li>- USO DE FIBRAS NATURALES</li> <li>- MATERIAL Y ESTRUCTURA DE LA RED ARTESANAL DE PESCA: Son las denominadas atarrayas o redes tejidas artesanalmente con hilo de cabuya</li> <li>- ARTESANÍAS LOCALES</li> </ul>
AMORES FINOS, REZOS	Expresión oral que son parte de la identidad de los pobladores de la

<sup>12</sup> Los datos referidos al patrimonio intangible han sido extraídos del PDOT de la Provincia de Los Ríos, Ministerio de Cultura y Patrimonio – MCYP, y El Instituto de Patrimonio Cultural - INPC.

Y DICHOS LOCALES	costa ecuatoriana, que aducen a la vida cotidiana o para conquista de mujeres mediante la utilización de coplas recitadas o cantadas.
LEYENDAS	<p>El INPC registra mediante fichas las siguientes leyendas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- LEYENDA DE LA DAMA ENCANTADA</li> <li>- LEYENDAS URBANAS</li> <li>- LEYENDAS RELIGIOSAS Y SOBRENATURALES</li> </ul>

Fuente: INPC, 2016 / ELABORACIÓN: Propia

### 2.1.4.3. CULTURA MONTUBIA<sup>13</sup>

La cultura montubia o pueblo montubio posee características propias o especiales que gran porcentaje de los habitantes de la zona se sienten ser parte del mismo. La utilización de herramientas como el machete, sombrero de paja toquilla y el manejo del caballo son las principales peculiaridades de este grupo dedicado a la agricultura por excelencia. Además, es importante mencionar que esta etnia posee expresiones culturales propias como el “Rodeo Montubio”, y su importancia en la historia de la nación es trascendental.

Según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INEC, en la zona donde se asienta el TRASVASE del Proyecto PACALORI, dentro del área rural el 68% de los pobladores se registran como montubios. Para los casos de los cantones: Baba, Mocache, Palenque, Pueblo Viejo, Ventanas y Vinces se cuenta con 144.670 personas que han indicado ser parte de la etnia montubia que representan más del 50% de la población.

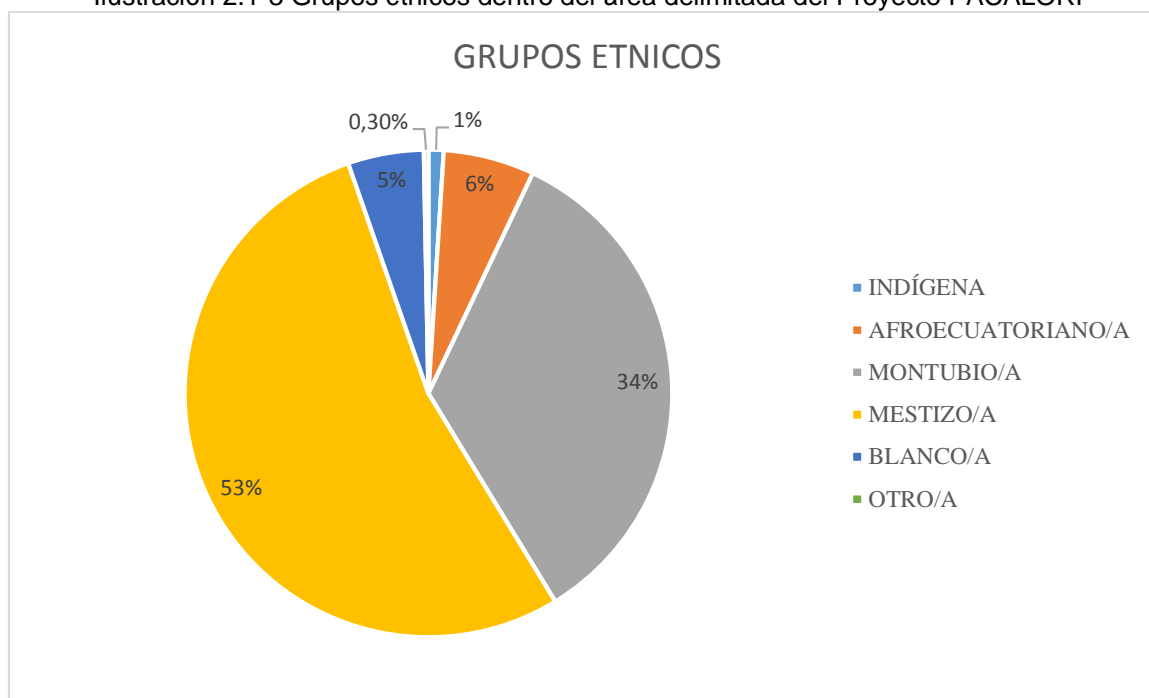
Tabla 2.1-13 Población identificada con la etnia Montubia en la zona del Proyecto PACALORI

CANTÓN	ETNIA MONTUBIO/A			
	POBLACIÓN MONTUBIA	POBLACIÓN GENERAL	RELACIÓN DE POBLACIÓN MONTUBIA CON EL TOTAL DE CASOS REGISTRADO	RELACIÓN DE POBLACIÓN MONTUBIA POR CADA CANTÓN
BABA	26.544	39.681	9%	67%
BABAHoyo	49.708	153.776	16%	32%
BUENA FE	11.396	63.148	4%	18%
MOCACHE	27.840	38.392	9%	73%
PALENQUE	15.402	22.320	5%	69%
PUEBLOVIEJO	18.920	36.477	6%	52%
QUEVEDO	28.988	173.575	10%	17%
QUINSALOMA	3.252	16.476	1%	20%
URDANETA	16.701	29.263	6%	57%
VALENCIA	12.008	42.556	4%	28%
VENTANAS	22.519	66.551	7%	34%
VINCES	33.445	71.736	11%	47%
BALZAR	16.477	53.937	5%	31%
EL EMPALME	19.438	74.451	6%	26%
SUBTOTAL ÁREA URBANA	95.334	467.588	32%	20%
SUBTOTAL ÁREA RURAL	207.304	414.751	68%	50%
<b>TOTAL</b>	<b>302.638</b>	<b>882.339</b>		<b>34%</b>

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

<sup>13</sup> El análisis de la cultura montubia se basa en el PDOT de la Provincia de Los Ríos. (GAD Provincial de Los Ríos , 2015, págs. 121-124)

Ilustración 2.1-3 Grupos étnicos dentro del área delimitada del Proyecto PACALORI



Fuente: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

### 2.1.5. AFECCIONES NORMATIVAS DEL SUELO Y PREVISIONES DE PLANIFICACIÓN

En el presente capítulo se realiza un listado de las principales normativas de suelo y previsiones de planificación para el Plan de Ordenamiento del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS. Dentro de las cuales se analiza de manera principal de Constitución de la República del Ecuador y la distribución de las competencias por los diferentes niveles de gobierno, y la concurrencia de muchas de estas, que a la postre servirá para identificar los actores que intervendrán en la ejecución del plan de acuerdo a sus competencias. Igualmente, se enlistaron los principales cuerpos legales que influyen de manera directa con el estudio en mención. Ver Tabla 2.1-14 Sistema de Distribución de Competencias por Niveles de gobierno; Tabla 2.1-15 Leyes y Códigos que interviene en el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS.

## 2.1.5.1. CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

Tabla 2.1-14 Sistema de Distribución de Competencias por Niveles de gobierno

Competencias	Estado	Regiones	Provincias	Cantones - Distritos	Parroquias
Planificación nacional	Art. 261				
Planificación desarrollo		Art. 262		Art. 264	Art. 267
Defensa Nacional	Art. 261				
Zonas de Desarrollo Económico especial (1)	Art. 10				
Fomentar actividades productivas		Art. 262	Art. 263		Art. 267
Ordenamiento territorial		Art. 262	Art. 263	Art. 264	Art. 267
Hábitat	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375
Vivienda	Art. 261 y 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375
uso del suelo (urbanismo)				Art. 264	
Patrimonio arquitectónico y cultural				Art. 264	
Educación	Art. 261			Art. 264	Art. 267
Salud	Art. 261			Art. 264	Art. 267
Espacios públicos				Art. 264	Art. 267
Infraestructuras viarias	Art. 314	Art. 262	(rural) Art. 263	(urbano) Art. 264	Art. 267
Puestos	Art. 261 y 314				
Aeropuertos	Art. 261 y 314				
Transportes	Art. 394	Art. 262		Art. 264	
Comunicaciones y telecomunicaciones	Art. 261 y 314				
Áreas naturales protegidas	Art. 261				
Gestión de riesgos	Art. 261				
Recursos Forestales	Art. 261				
Recursos Energéticos	Art. 314				
Recursos Hídricos	Art. 261				
Planificación, gestión y aprovechamiento del agua	Art. 318				
Gestionar ordenamiento cuencas hidrográficas		Art. 262			
Gestionar obras en cuencas y microcuencas			Art. 263		
Planificar y construir sistemas de riego	Art. 314		Art. 263		
Agua potable	Art. 314			Art. 264	
Saneamiento	Art. 314			Art. 264	
Depuración de vertidos				Art. 264	
Desechos sólidos				Art. 264	
Acceso y uso playas	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375
Acceso y uso de riberas de ríos, lagos y lagunas	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375	Art. 375
Minería e Hidrocarburos	Art. 261				
Materiales áridos y pétreos				Art. 264	
Control de Incendios				Art. 264	

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia





## 2.1.5.2. LEYES Y CÓDIGOS

Tabla 2.1-15 Leyes y Códigos que interviene en el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS

CUERPO LEGAL	TÍTULO	CAPÍTULO
CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN.	TÍTULO II: ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPÍTULO I: Gobierno Autónomo Descentralizado Regional</li> <li>- CAPÍTULO II: Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial</li> <li>- CAPÍTULO III: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal</li> <li>- CAPÍTULO IV: Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural</li> </ul>
	TÍTULO III: GOBIERNOS AUTÓNOMOS DESCENTRALIZADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPÍTULO I: Gobierno Autónomo Descentralizado Regional</li> <li>- CAPÍTULO II: Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial</li> <li>- CAPÍTULO III: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal</li> <li>- CAPÍTULO IV: Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural</li> </ul>
	TÍTULO VII: MODALIDADES DE GESTIÓN, PLANIFICACIÓN, COORDINACIÓN Y PARTICIPACIÓN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPÍTULO I: Modalidades de Gestión.</li> <li>- CAPÍTULO II: La Planificación del Desarrollo y del Ordenamiento Territorial.</li> <li>- CAPÍTULO VIII: Régimen Patrimonial.</li> <li>- SECCIÓN SEGUNDA: Bienes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.</li> </ul>
LEY ORGÁNICA DE RECURSOS HÍDRICOS, USOS Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA	TÍTULO II: RECURSOS HÍDRICOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPÍTULO I: Definición, Infraestructura y Clasificación de los Recursos Hídricos</li> <li>- CAPÍTULO II: Institucionalidad y Gestión de los Recursos Hídricos</li> </ul>
	TÍTULO III: DERECHOS, GARANTÍAS Y OBLIGACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPÍTULO I: Derecho Humano al Agua</li> <li>- CAPÍTULO II: Derecho a la Igualdad y no Discriminación</li> <li>- CAPÍTULO III: Derechos de la Naturaleza</li> <li>- CAPÍTULO IV: Derechos de los Usuarios, Consumidores y de Participación Ciudadana</li> <li>- CAPÍTULO V: Derechos Colectivos de Comunas, Comunidades, Pueblos y Nacionalidades</li> <li>- CAPÍTULO VI: Garantías Preventivas</li> <li>- CAPÍTULO VII: Obligaciones del Estado para el Derecho Humano al Agua</li> </ul>
	TÍTULO IV: APROVECHAMIENTO DEL AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPÍTULO I: De los Tipos de Aprovechamiento Productivo</li> </ul>
LEY DE CAMINOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Derecho de vía.</li> <li>- Apertura de nuevos caminos.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes de los caminos.</li> <li>- CAPITULO IV: De las expropiaciones, indemnizaciones y litigios de caminos.</li> </ul> <p>CAPITULO V: De la conservación de los caminos públicos.</p>
LEY DE GESTIÓN AMBIENTAL, CODIFICACIÓN.	TITULO III: INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CAPITULO I: DE LA PLANIFICACIÓN.</li> <li>- CAPITULO II: DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL.</li> </ul>

ELABORACIÓN: Propia

## 2.1.6. CONFLICTOS Y AMENAZAS

En el presente capítulo se han analizado los posibles conflictos y amenazas que enfrenta el territorio del TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI. La información base utilizada para la elaboración de la cartografía ha sido la publicada por la SENPLADES en sus portal denominado Sistema Nacional de Información – SIN<sup>14</sup>. Se han realizado los siguientes análisis territoriales en base a conflictos de suelo, movimientos de masa e inundaciones.

**CONFLICTOS DE SUELO:** El conflicto de suelo viene dado de acuerdo a la aptitud del suelo y el grado de su aprovechamiento. En el caso de la TRASVASE DOS se cuenta con un 55% de su territorio con conflictos por subutilización. Ver Mapa 2.1-12 Conflictos de suelos

Tabla 2.1-16 Conflictos de suelo - TRASVASE DOS

CONFLICTO	DESCRIPCIÓN	ÁREA (ha.)	%
ÁREA URBANA	Infraestructura y equipamiento urbano	60,14	0,1%
BIEN UTILIZADO, USO ADECUADO	Área donde coincide el uso actual y la aptitud de la tierra	21026,10	37,2%
CONFLICTOS POR SOBRE UTILIZACIÓN	Área donde la aptitud de la tierra está siendo aprovechada en forma más intensiva que la que puede soportar el recurso por sus características biofísicas, el uso es inadecuado	3496,67	6,2%
CONFLICTOS POR SUB UTILIZACIÓN	Área donde la aptitud de la tierra es utilizada con menor intensidad de la que puede soportar el recurso, lo que determina un bajo aprovechamiento del recurso, que puede no causar el deterioro directo en el área	31066,98	55,0%
CUERPOS DE AGUA	Cuerpos de agua	823,21	1,5%
<b>TOTAL</b>		<b>56473,11</b>	<b>100%</b>

Fuente: SENPLADES 2013/ ELABORACIÓN: Propia

**MOVIMIENTOS DE SUELO:** Se clasifica el suelo en base a la susceptibilidad a movimientos de masa del territorio, para la TRASVASE DOS por sus terrenos planos más del 85% se consideran con baja o nula posibilidades a deslizamientos. Ver Mapa 2.1-13 Movimientos de masa

<sup>14</sup> <http://sni.gob.ec>



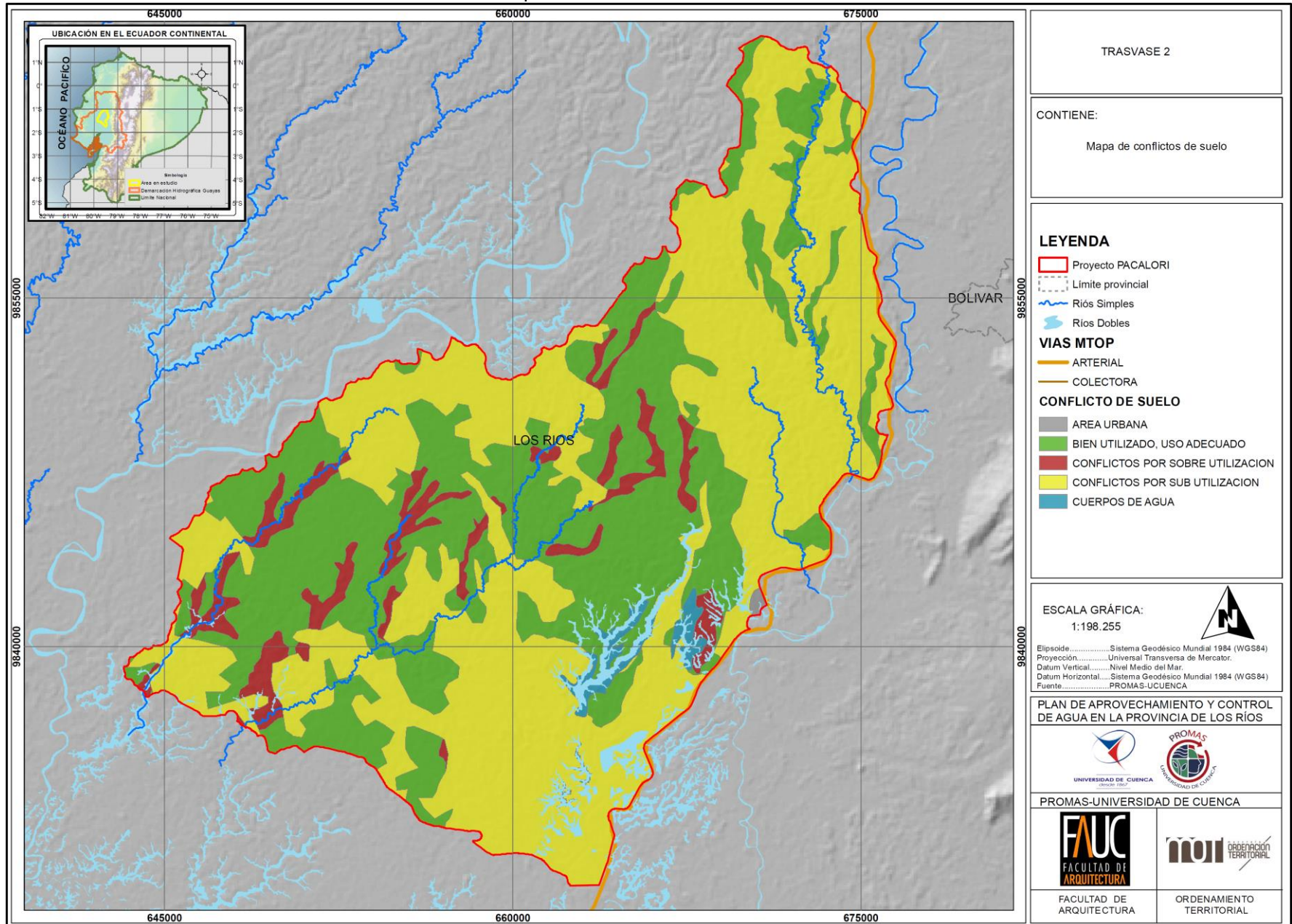
Tabla 2.1-17 Conflictos de suelo Traslase 2

MOVIMIENTOS DE MASA	ÁREA (ha.)	%
ALTA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA	5451,82	10%
BAJA A NULA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA	48168,15	85%
MEDIANA SUSCEPTIBILIDAD A MOVIMIENTOS EN MASA	2852,89	5%
<b>TOTAL</b>	<b>56472,85</b>	<b>100%</b>

Fuente: SENPLADES 2013 / ELABORACIÓN: Propia

INUNDACIONES: Debido a las condiciones de los ríos, ríos menores y esteros que se encuentran en la TRASVASE DOS, se han identificado a sus bordes y áreas aledañas como las zonas más propensas a inundaciones, condición natural de las mismas, debido a la cantidad de agua que reciben en el período de lluvias y se calcula que en la actualidad se inundan alrededor de 5.000 ha/anuales. Es importante indicar que para tener las áreas inundadas de manera natural no se tomaron en cuenta las áreas de los embalses propuestos en el Proyecto PACALORI. Ver Mapa 2.1-14 Zonas susceptibles a inundaciones

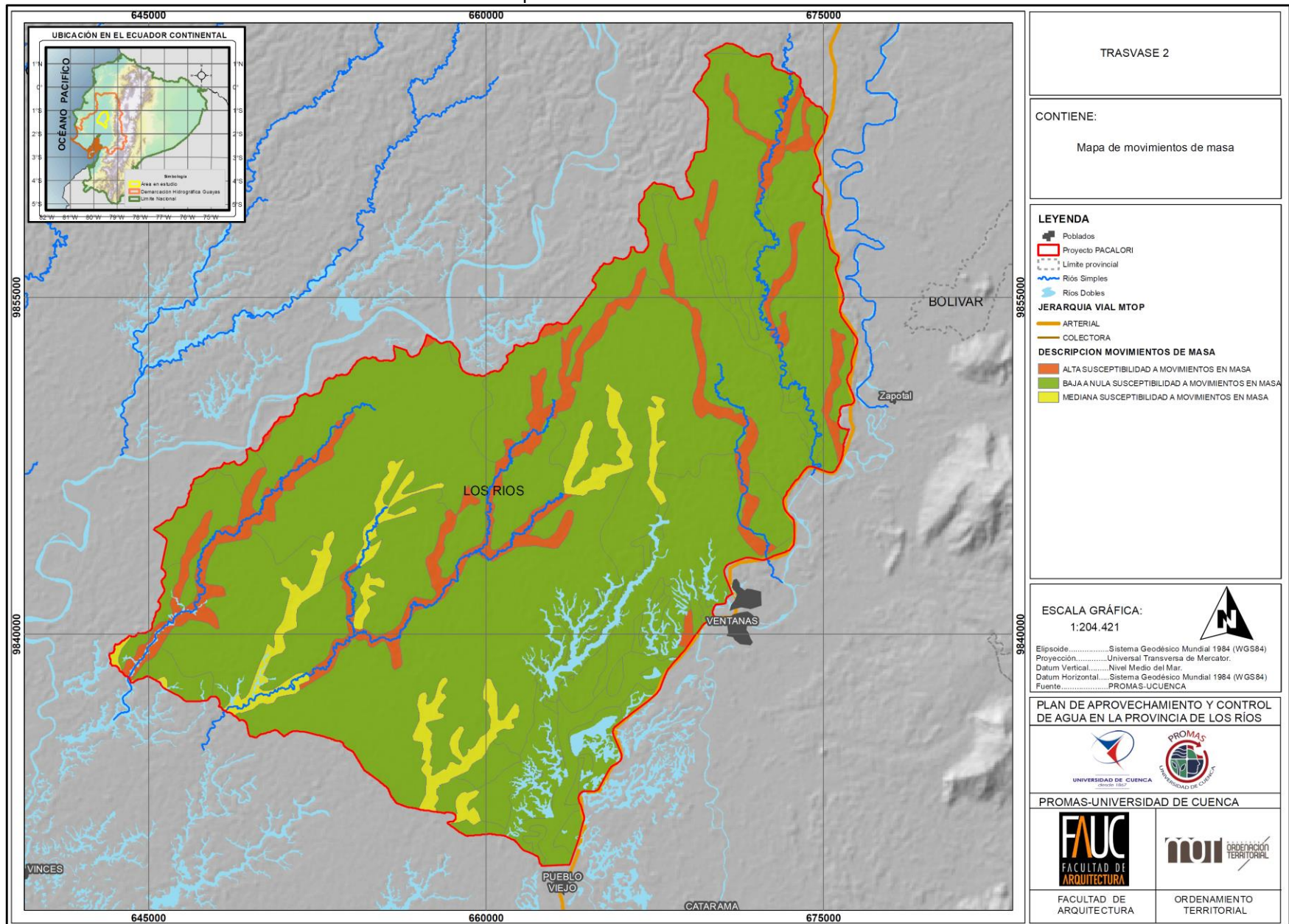
Mapa 2.1-12 Conflictos de suelos



FUENTE: SENPLADES 2013 / ELABORACIÓN: Propia



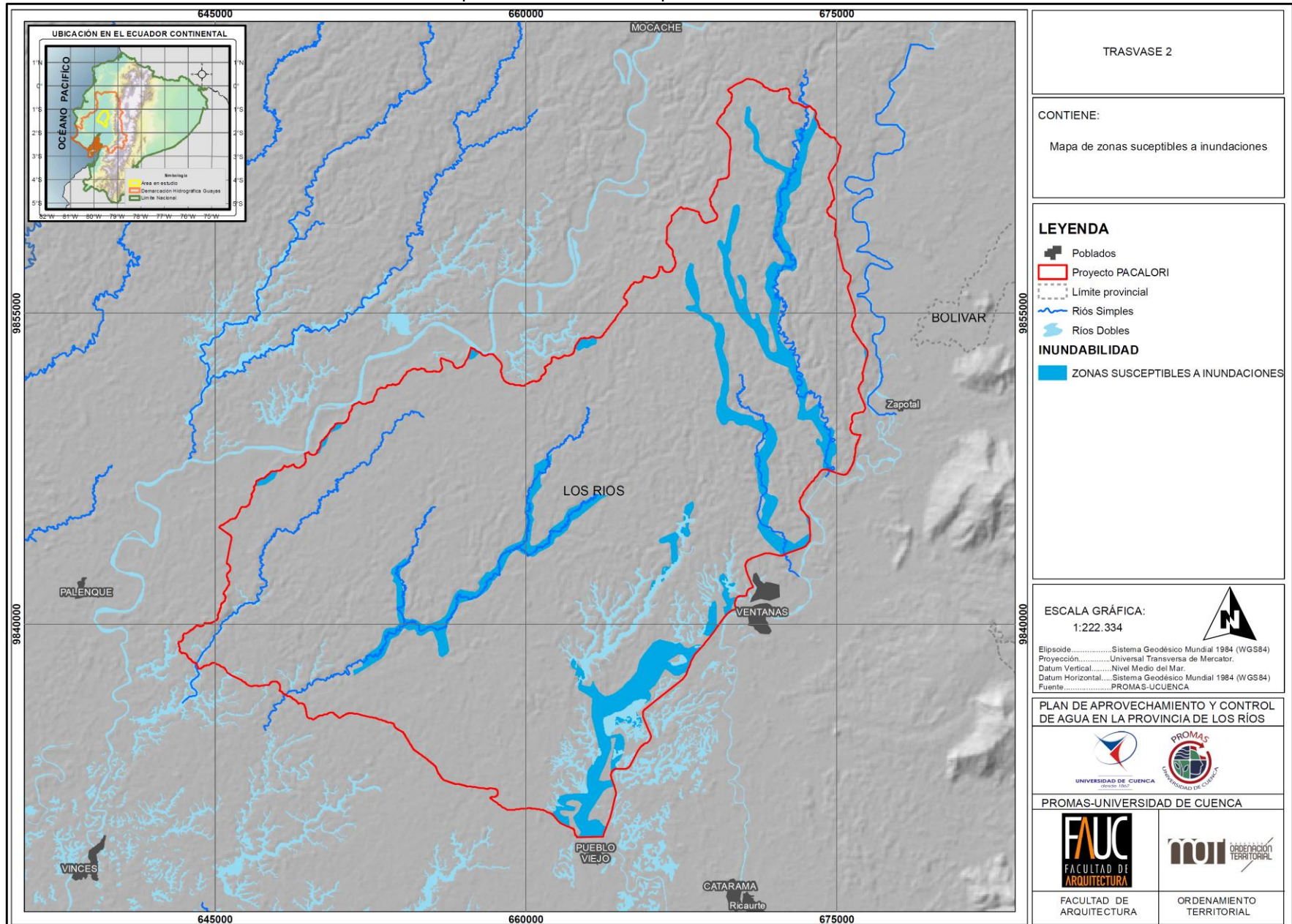
Mapa 2.1-13 Movimientos de masa



FUENTE: SENPLADES 2013/ ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.1-14 Zonas susceptibles a inundaciones



FUENTE: SENPLADES 2013 / ELABORACIÓN: Propia



## **2.2. PARTE DOS: IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES**

### **2.2.1. OPCIÓN METODOLÓGICA SELECCIONADA**

Para la determinación de las Unidades de Integración o Ambientales se ha utilizado el método de superposición de factores con más carga explicativa (Gómez Orea, 2007, pág. 276). Es decir de la información obtenida en PARTE UNO del presente capítulo, en la que se consigue un inventario pormenorizado de cada uno de los subsistemas que conforman el medio físico, se abstrae la información más relevante que servirá para la construcción de las Unidades Ambientales. Como se señaló en la Introducción del presente estudio, el mismo requirió ser concebido de manera complementaria y coherente con el estudio del TRASVASE UNO realizado por el Arq. Josué Vega; razón por la cual, el proceso de homogenización y sistematización responde a criterios consensuados tanto con el departamento PROMAS como con el autor del territorio anexo. Razonamientos que fueron aplicados al presente estudio y que serán descritos en el desarrollo de la PARTE DOS.

Con el conocimiento detallado del medio físico donde se asienta la TRASVASE DOS y el inventario sectorizado del mismo. Como primer paso se ha procedido a superponer los factores que dan relevancia al territorio por sus atributos biofísicos y que permanecen inalterables durante largos períodos de tiempos, el resultado es la obtención de las Unidades Estructurales - UE. Para el Proyecto en mención se consideraron para la construcción de las mismas los siguientes atributos: relieve, pendiente, uso de la tierra y la aptitud agrícola del suelo.

El segundo paso según la técnica utilizada es sobreponer la cartografía de los territorios homogenizados por los atributos biofísicos (UE) con la de la cobertura de suelos obtenida del medio biótico, es decir la vegetación natural, cultivos, asentamientos e infraestructura (vías y embalses). El resultado es la concreción de las Unidades Ambientales o de Integración- UA, sobre las cuales en la construcción de la propuesta del Plan de Ordenamiento se definirán las determinantes de uso y ocupación.

#### **2.2.1.1. DETERMINACIÓN DE UNIDADES ESTRUCTURALES**

Como se indicó en la metodología seleccionada para la determinación de las Unidades Estructurales – UE, se basó en la información obtenida en el análisis del medio biótico con la generación de mapas, el proceso se lo explica de manera detallada a continuación:

Tabla 2.2-1 Unidades Estructurales para el TRASVASE DOS

PASO	DESCRIPCIÓN
<b>1. TOPOGRAFÍA – PENDIENTES</b>	Para la construcción de la topografía para la TRASVASE DOS, se partió de información cartográfica en ESCALA 1:10.000 en formato raster. Los 4 rangos de las pendientes que se clasificaron en el análisis del relieve del área (0-5%, 5-12%, 12-25%, y 25-50%), en esta etapa se procedieron a generalizar en función de la escala, utilizando herramientas o filtros en el sistema de información geográfica utilizada (ARCGIS). Se llegó a la agrupación de las pendientes en bloques uniformes con un número moderado de áreas que permitan una interpretación de manera general del área de la TRASVASE.
<b>2. CAPACIDAD DE USO DE LA TIERRA</b>	Se dispone de información en formato vector de suelos para el área del proyecto a diferentes escalas desde 1:25.000 hasta 1:100.000, que gracias a la homogeneidad de características presentes en el proyecto se hace posible trabajar con esta información.
<b>3. APTITUD AGRÍCOLA DEL SUELO</b>	La construcción de la aptitud agrícola del suelo es el resultado del análisis de la Capacidad de Uso de la Tierra – CUT, que viene dado en escala 1:25.000, la misma que fue homogenizada en grandes áreas. Posteriormente, la cartografía obtenida fue actualizada o modificada con la topografía anteriormente generalizada, y como resultado se consiguieron 3 nuevos rangos de pendientes (0-5%, 5-12%, y 12-25%), que sumadas a la información CUT determinan las Clases de Aptitud Agrícola. A estas categorías se adicionó una capa más que es el sistema hídrico de la zona y representa la cuarta clase.
<b>4. UNIDADES ESTRUCTURALES - UE</b>	Para la determinación de las Unidades Estructurales se toma como base la clasificación del suelo por sus características topográficas y la aptitud agrícola de la cual se obtuvieron 4 tipos. Sin embargo, se adicionaron las áreas utilizadas para la construcción de las presas y los embalses de las cuales se tiene 3 rangos nuevos

ELABORACIÓN: Propia

Como se indicó en cada uno de los pasos para la obtención de las Unidades Estructurales – UE, se tienen 7 tipos de clases. De las cuales las 3 primeras se refieren a las zonas construidas en base a las pendientes y la Capacidad del Uso de la Tierra denominadas como Aptitud Agrícola del suelo, las mismas que son:

- Tierras con muy ligeras limitaciones
- Tierras con algunas limitaciones
- Tierras con severas limitaciones

Las cuatro clases restantes se refieren a las zonas que se forman debido a la presencia de los embalses, en base a los mismos y su utilización se clasifican en:

- Zonas de embalses: Son las grandes extensiones de espejo de agua que se forman debido a las presas construidas.
- Zonas de protección: Estas áreas son las próximas a los embalses, que desde la orilla se extiende en una longitud de 50 metros. Son las zonas de transición o amortiguamiento donde se tiene previsto la siembra de árboles como barreras vegetales naturales.
- Zonas aisladas: son las porciones de suelo que quedan aisladas por consecuencia de los embalses, se las denomina islas y su superficie es variable debido que depende del nivel de agua.
- Zonas de amortiguamiento de Ríos: Estas áreas tiene un tratamiento similar a las zonas de protección de los embalses pues se reserva los 50 metros medidos desde las orillas de los ríos como márgenes de protección de estos sistemas hídricos.



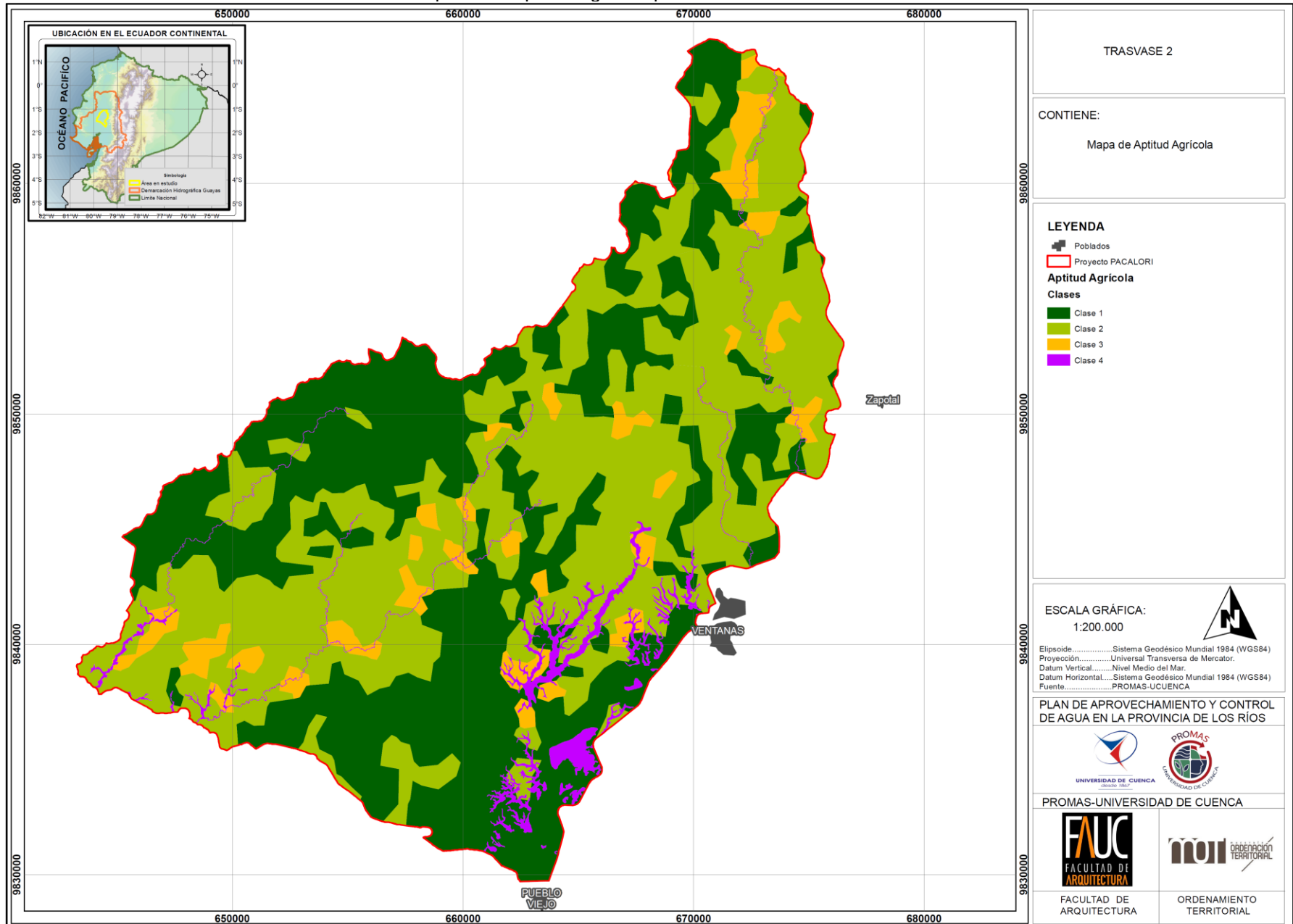
Tabla 2.2-2 Unidades Estructurales para el TRASVASE DOS

CLASE	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	APTITUD	ÁREA (ha.)	%
I	TIERRAS CON MUY LIGERAS LIMITACIONES	Sin limitaciones, relieve plano, pendiente menor de 5%, sin erosión, suelos profundos, drenaje bueno. Fácilmente trabajable con maquinaria. Tierras regables.	Agrícola y pecuaria	20671,19	37%
II	TIERRAS CON ALGUNAS LIMITACIONES	Leves limitaciones, pendiente hasta 12%, erosión ligera o sin evidencia, suelos moderadamente profundos a profundos, drenaje bueno a moderado. Sin limitaciones para el uso de maquinaria. Tierras regables.	Agrícola y pecuaria	14085	25%
III	TIERRAS CON SEVERAS LIMITACIONES	Con limitaciones, de relieve, pendientes menores de 25%, erosión ligera y moderada, suelos poco a moderadamente profundos, drenaje excesivo, bueno o moderado. Fertilidad variable de alta a baja. No se imposibilita las labores con maquinaria. Tierras regables con ligeras limitaciones.	Agrícola y pecuaria	1166,79	2%
IV	ZONAS DE EMBALSES	Cuerpos de agua formados por las presas	Conservación	7500,32	13%
V	ZONA DE PROTECCIÓN	Áreas delimitadas como protección de las zonas de embalses, se calculó un buffer de 50 metros desde las orillas	Conservación	10942,83	19%
VI	ZONAS AISLADAS	Son las porciones de suelo o islas que se forman en las zonas de trasvase.	Conservación	418,99	1%
VII	ZONAS DE AMORTIGUAMIENTO DE RÍOS	Son las áreas compuestas por los ríos y riveras que se encuentran fuera de las áreas de embalses. Desde el centro del río se ha calculado un buffer de 50 metros para protección.	Conservación	1688,01	3%
<b>TOTAL</b>				<b>56473,13</b>	<b>100%</b>

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia



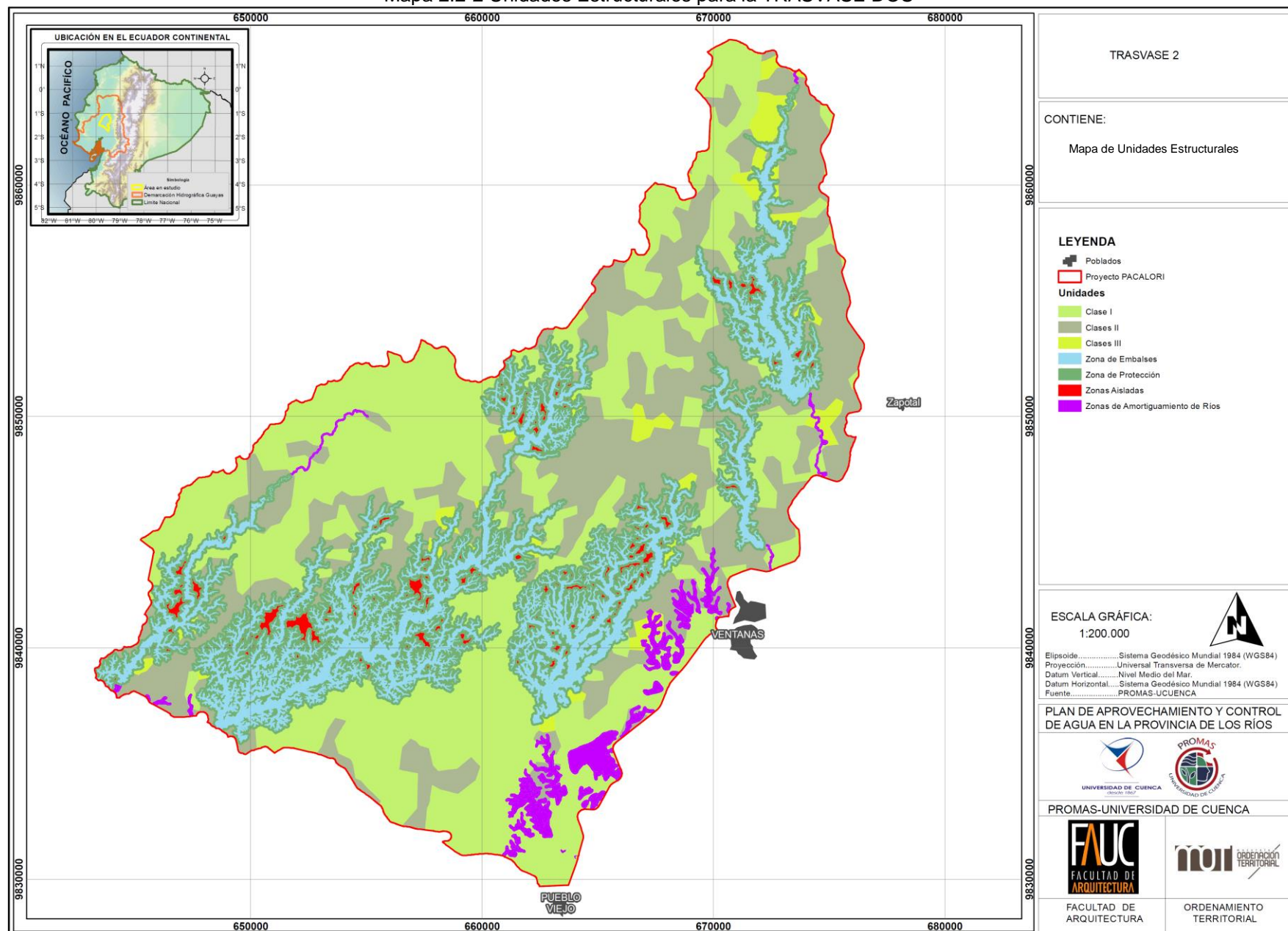
Mapa 2.2-1 Aptitud Agrícola para la TRASVASE DOS



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.2-2 Unidades Estructurales para la TRASVASE DOS

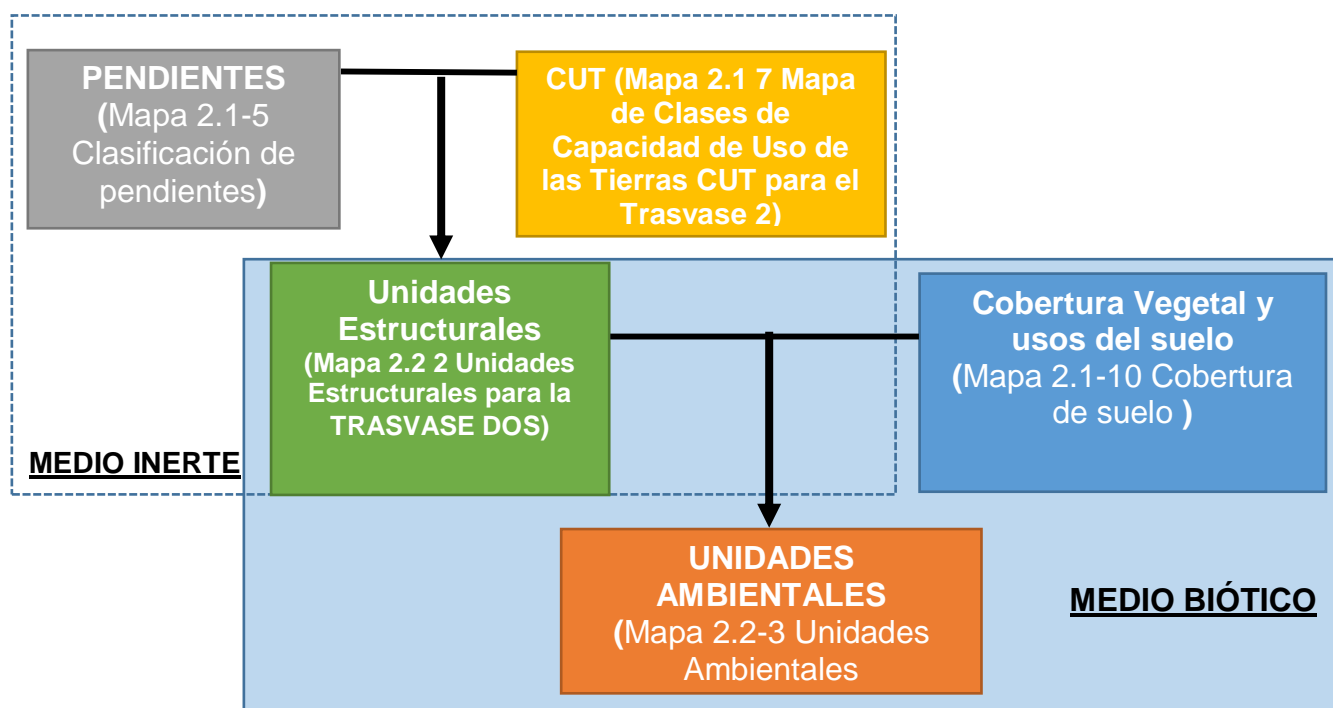


FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2014 / ELABORACIÓN: Propia

## 2.2.2. DETERMINACIÓN DE UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES

Con la determinación de las Unidades Estructurales - UE definidas en base a los atributos del medio inerte, el siguiente paso es la creación de las Unidades de Integración o Ambientales – UA. La misma se logró incorporando la cobertura de suelo actual del área de estudio obtenida en el medio biótico con las Unidades Estructurales, estos territorios cuentan con una información más aproximada a la realidad de la zona, y además incorporan las áreas destinadas a embalses propuestos en el Proyecto PACALORI para la TRASVASE DOS.

Ilustración 2.2-1 Metodología de obtención de Unidades Ambientales



ELABORACIÓN: Propia

A continuación se describe cada uno de los pasos seguidos para la obtención de las Unidades Ambientales o de Integración:

- En el cruce de información del medio inerte y biótico a través de herramientas digitales geoespaciales (ARCGIS), se llegaron a tener un primer submodelo con 31 Unidades Ambientales – UA. Ver Tabla 2.2-3 Primer submodelo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS
- Posteriormente se realizó un análisis de generalización de las áreas en base a las características de cada uno de ellas intentando agrupar por las similitudes que poseen tanto en el uso de suelo como en las Unidades Estructurales, generándose un segundo submodelo con 18 Unidades Ambientales – UA. Ver Tabla 2.2 4 Segundo submodelo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS
- Finalmente, por la necesidad de contar con áreas más homogéneas que permita caracterizar de mejor manera el territorio que facilite en la toma de decisiones en la etapa de la elaboración de la propuesta del Plan de Ordenamiento, se realizó una evaluación general tomando en cuenta las especificidades del

territorio y características funcionales o de uso. Es así como se generalizaron las zonas de embalses y urbanos por las características funcionales que cumplen en el territorio; y para las zonas productivas se agruparon en base a las características productivas. Ver Tabla 2.2-5 Modelo Definitivo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS; Mapa 2.2-3 Unidades Ambientales

Tabla 2.2-3 Primer submodelo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS

CRUCE DE INFORMACIÓN		RESULTADO	ÁREA (ha.)	%
USO DEL SUELO	UNIDADES ESTRUCTURALES	UNIDADES AMBIENTALES		
ÁREA POBLADA	Clase I	Territorios con cobertura urbana	13,74	0,02%
ÁREA POBLADA	Clases II	Territorios con cobertura urbana	8,65	0,02%
ÁREA POBLADA	Zona de Embalses	Áreas Inundables	0,00	0,00%
ÁREA POBLADA	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con cobertura urbanas	7,12	0,01%
ÁREA POBLADA	Zonas Aisladas	Territorios con influencia de inundación con cobertura urbanas	0,00	0,00%
BOSQUE NATIVO	Clase I	Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque	7,11	0,01%
BOSQUE NATIVO	Clases II	Suelos con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque	22,11	0,04%
BOSQUE NATIVO	Zona de Embalses	Áreas Inundables	19,65	0,03%
BOSQUE NATIVO	Zona de Protección	Territorios con influencia directa de inundación con presencia de bosque	11,38	0,02%
BOSQUE NATIVO	Zonas Aisladas	Territorios aislados con cobertura de bosque	0,15	0,00%
BOSQUE NATIVO	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con presencia de bosque	10,65	0,02%
CULTIVO ANUAL	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente	15211,38	26,94%
CULTIVO ANUAL	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente	12090,45	21,41%
CULTIVO ANUAL	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente	962,61	1,70%
CULTIVO ANUAL	Zona de Embalses	Áreas Inundables	5203,19	9,21%
CULTIVO ANUAL	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con uso agrícola	9582,59	16,97%
CULTIVO ANUAL	Zonas Aisladas	Territorios aislado con uso agrícola	352,82	0,62%
CULTIVO ANUAL	Zonas de amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con uso agrícola	3,23	0,01%
CULTIVO ANUAL	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con uso agrícola	980,74	1,74%
CULTIVO PERMANENTE	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola permanente	1955,08	3,46%
CULTIVO PERMANENTE	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola permanente	822,15	1,46%
CULTIVO PERMANENTE	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola permanente	81,13	0,14%
CULTIVO PERMANENTE	Zona de Embalses	Áreas Inundables	702,98	1,24%
CULTIVO PERMANENTE	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación uso agrícola permanente	611,29	1,08%
CULTIVO PERMANENTE	Zonas Aisladas	Territorios aislados con uso agrícola permanente	24,52	0,04%
CULTIVO PERMANENTE	Zonas de amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con uso agrícola permanente	0,00	0,00%
CULTIVO PERMANENTE	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con uso agrícola permanente	47,93	0,08%
CULTIVO SEMIPERMANENTE	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente	407,64	0,72%
CULTIVO SEMIPERMANENTE	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola semipermanente	9,11	0,02%
CULTIVO SEMIPERMANENTE	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con uso agrícola	65,64	0,12%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas	35,70	0,06%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas	28,90	0,05%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas	8,79	0,02%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	Zona de Embalses	Áreas Inundables	45,48	0,08%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con agrícolas indiferenciadas	28,19	0,05%
MOSAICO AGROPECUARIO (ASOCIACIONES)	Zonas Aisladas	Territorios aislados con actividades agrícolas indiferenciadas	0,01	0,00%
NATURAL	Clases II	Cuerpos de agua	0,00	0,00%
NATURAL	Zona de Embalses	Áreas Inundables	178,58	0,32%



NATURAL	Zona de Protección	Cuerpos de agua	9,67	0,02%
NATURAL	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Cuerpos de agua	80,15	0,14%
OTRAS AGRÍCOLAS TIERRAS	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas	29,62	0,05%
OTRAS AGRÍCOLAS TIERRAS	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas	4,05	0,01%
OTRAS AGRÍCOLAS TIERRAS	Zona de Embalses	Áreas Inundables	11,09	0,02%
OTRAS AGRÍCOLAS TIERRAS	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con agrícolas indiferenciadas	10,51	0,02%
OTRAS AGRÍCOLAS TIERRAS	Zonas Aisladas	Territorios aislados con actividades agrícolas indiferenciadas	0,00	0,00%
OTRAS AGRÍCOLAS TIERRAS	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con actividades agrícolas indiferenciadas	7,49	0,01%
PASTIZAL	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias	2730,70	4,84%
PASTIZAL	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias	950,75	1,68%
PASTIZAL	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias	98,82	0,17%
PASTIZAL	Zona de Embalses	Áreas Inundables	373,04	0,66%
PASTIZAL	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con actividades agrícola-pecuarias	515,61	0,91%
PASTIZAL	Zonas Aisladas	Territorios aislados con actividades agrícola-pecuarias	34,83	0,06%
PASTIZAL	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con actividades agrícola-pecuarias	65,88	0,12%
PLANTACIÓN FORESTAL	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal	101,93	0,18%
PLANTACIÓN FORESTAL	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal	40,69	0,07%
PLANTACIÓN FORESTAL	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal	5,77	0,01%
PLANTACIÓN FORESTAL	Zona de Embalses	Áreas Inundables	44,21	0,08%
PLANTACIÓN FORESTAL	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con actividades agrícolas forestal	105,06	0,19%
PLANTACIÓN FORESTAL	Zonas Aisladas	Territorios aislados con actividades agrícolas forestal	6,66	0,01%
PLANTACIÓN FORESTAL	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con actividades agrícolas forestal	0,86	0,00%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	72,72	0,13%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	46,74	0,08%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	0,00	0,00%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Zona de Embalses	Áreas Inundables	533,01	0,94%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	61,13	0,11%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Zonas Aisladas	Territorios aislados con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	0,00	0,00%
VEGETACIÓN ARBUSTIVA	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	129,95	0,23%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	Clase I	Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	105,57	0,19%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	Clases II	Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	61,40	0,11%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	Clases III	Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	9,67	0,02%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	Zona de Embalses	Áreas Inundables	389,10	0,69%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	Zona de Protección	Territorios con influencia de inundación con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	0,27	0,00%
VEGETACIÓN HERBÁCEA	Zonas de Amortiguamiento de Ríos	Territorios con influencia de ríos con vegetación arbustiva y herbácea no productiva	295,49	0,52%
TOTAL			56473,14	100%

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 2.2-4 Segundo submodelo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS

UNIDADES AMBIENTALES	ÁREA (ha.)	%
Actividades Agrícolas Pecuarias	10,6534758	0,02%
Áreas Inundables	7500,324	13,28%
Cuerpos de Agua	89,828089	0,16%
Territorios Aislados con Cobertura de Bosque	0,14529877	0,00%
Territorios Aislados con Uso Agrícola	412,173163	0,73%
Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícola-pecuarias	3780,26078	6,69%
Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestal	148,390686	0,26%
Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas indiferenciadas	107,059411	0,19%
Territorios con aptitud agrícola alta con cobertura de bosque	29,21923	0,05%
Territorios con aptitud agrícola alta con uso agrícola	31539,5612	55,85%
Territorios con aptitud agrícola alta con Vegetación Arbustiva y Herbácea no productiva	296,104652	0,52%
Territorios con Cobertura Urbana	22,3831154	0,04%
Territorios con influencia de inundación con actividades agrícolas	10853,2456	19,22%
Territorios con influencia de inundación con cobertura natural intervenida	72,7875383	0,13%
Territorios con influencia de inundación con cobertura urbanas	7,12311493	0,01%
Territorios con influencia de ríos con actividades agrícola-pecuaria	6,67015789	0,01%
Territorios con influencia de ríos con actividades agrícolas	1171,7613	2,07%
Territorios con influencia de ríos con cobertura natural intervenida	425,445306	0,75%
<b>TOTAL</b>	<b>56473,1362</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

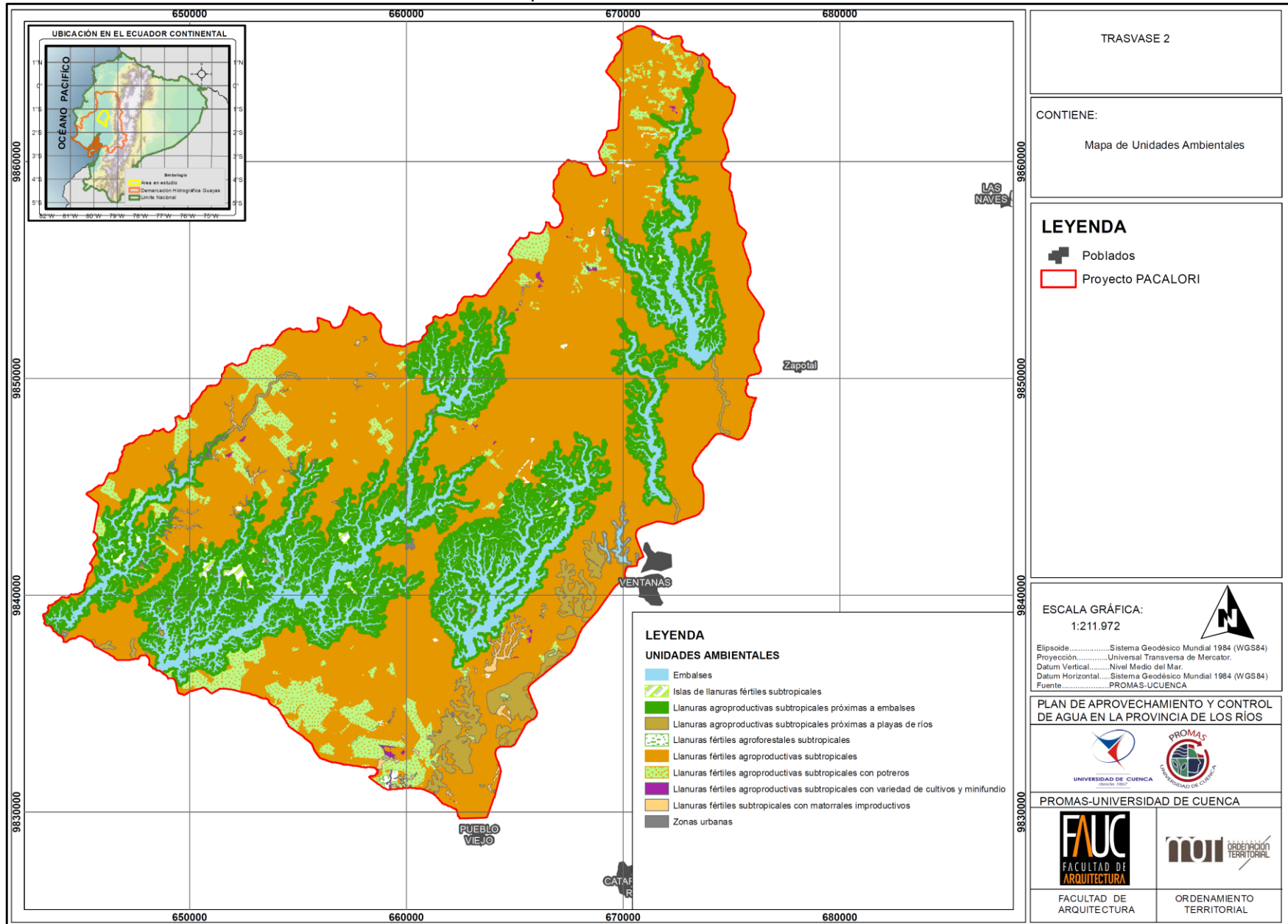
Tabla 2.2-5 Modelo Definitivo de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS

UNIDADES AMBIENTALES		ÁREA (ha.)	%
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
EMB	Embalses	7590,15	13%
ILFS	Islas de llanuras fértiles subtropicales	412,32	1%
LFAP	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros	3790,91	7%
LFAP	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales	177,61	0%
LFVM	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio	107,06	0%
LFAG	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales	31539,56	56%
LFMI	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos	296,10	1%
URB	Zonas urbanas	22,38	0%
LAGE	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses	10860,37	19%
LAGR	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos	1676,66	3%
<b>TOTAL</b>		<b>56473,14</b>	<b>100%</b>

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia



Mapa 2.2-3 Unidades Ambientales



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

**CAPITULO III. VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O  
AMBIENTALES.**

### 3.1. DIMENSIONES DE VALOR

El establecer Unidades Ambientales - UA en el territorio de la TRASVASE DOS constituye un instrumento para avanzar en la definición de estrategias para la ordenación. Para establecer las dimensiones de valor que determinarán las líneas de actuación para cada territorio, se ha definido los siguientes criterios: ecológico, científico-culturales, productivo, paisajístico, y funcional.

Para el estudio en mención las zonas de embalses, protección e islas se las considerarán como Unidades Funcionales que resultan de la implementación del Proyecto PACALORI, debido a la interacción y su aportación a la funcionalidad con el territorio actual deben ser manejadas o tratadas de manera especial.

Tabla 3.1-1 Criterios utilizados para la valoración del territorio – TRASVASE DOS

VALOR O CRITERIO	DESCRIPCIÓN
ECOLÓGICO	<i>“Criterios ecológicos para definir aquellas unidades que muestran indicadores ecológicos sobresalientes, generales de los ecosistemas o específicos” (Gómez Orea, 2007, pág. 282).</i>
CIENTÍFICO CULTURALES	<i>“Criterios científico-culturales, para definir aquellos sectores donde lo relevante es su interés para la ciencia o la cultura de masas e iniciación a la naturaleza” (Gómez Orea, 2007, pág. 282).</i>
PRODUCTIVO	<i>“Criterios de productividad primaria, caracterizados por una capacidad sobresaliente del territorio para la producción agraria, o simplemente de biomasa. Los indicadores principales de este criterio son la calidad agrológica del suelo, el uso actual del mismo y, en menor medida, el clima local y el microclima. A la productividad citada se añade el potencial ligado a la explotación de recursos mineros o hidráulicos, de la energía eólica, de la insolación o mareomotriz y otras formas de productividad” (Gómez Orea, 2007, pág. 282).</i>
PAISAJÍSTICO	<i>“Criterios paisajísticos, que permiten definir zonas donde la más relevante es la calidad estética de la base paisajística o su visibilidad” (Gómez Orea, 2007, pág. 282).</i>
FUNCIONAL	<i>“Criterios de funcionalidad, permite definir unidades por el papel que cumplen ciertas zonas en el conjunto del ámbito, por ejemplo en la recarga de acuíferos o en el control de la erosión” (Gómez Orea, 2007, pág. 282).</i>

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

### 3.2. CRITERIOS Y ESCALAS DE VALOR – SÍNTESIS DE LA VALORACIÓN

Cada criterio que se utiliza para la valoración de territorio son de carácter cualitativo, a excepción el caso de la productividad que se puede medir en una escala de proporcionalidad, según indica el autor Domingo Gómez Orea. Para el estudio de la TRASVASE DOS se han establecidos 5 niveles de valoración para cada criterio, siendo 1 Muy bajo, 2 Bajo, 3 Medio, 4 Alto y 5 Muy alto.

Aplicando los criterios de valor que regirán las Unidades Ambientales se ha realizado una matriz de valoración que recoge los valores atribuidos a cada territorio, y se ha logrado el mapeo de cada una de ellas. A continuación, se realiza una síntesis de la valoración resultante para el área en análisis.

Tabla 3.2-1 Criterios y escalas de valoración para el territorio – TRASVASE DOS

VALOR O CRITERIO	ESCALA DE VALORACIÓN
ECOLÓGICO	Dentro del área del TRASVASE DOS se tiene un valor medio (3) para el VALOR ECOLÓGICO. Las Unidades Ambientales con valor ecológico alto (4) fueron los Embalses (EMB) y las Islas de Llanuras Fértiles Subtropicales (ILFS), la suma de las áreas de estos dos territorios representan el 14% del territorio.
CIENTÍFICO CULTURALES –	Se cuenta con un valor promedio bajo (2,3) para el VALOR CIENTÍFICO CULTURAL. Las Unidades Ambientales con la mejor puntuación (3) fueron los Embalses (EMB) y las Islas de Llanuras Fértiles Subtropicales (ILFS). Las zonas de almacenaje de agua que tiene como finalidad dotar de riego al área de la trasvase, transformará la vida de los habitantes y el ecosistema de la región.
PRODUCTIVO	El valor promedio es alto (3,5) para el VALOR PRODUCTIVO. Las Unidades ambientales con la mayor puntuación (5) son Llanuras fértiles agroforestales subtropicales (LFAF), Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales (LFAG), y Zonas Urbanas (URB). La sumatoria de estas zonas representa en área más del 50% del territorio del Trasvase. Sin embargo, existen otras zonas productivas con puntuación alta (4) debido que son zonas productivas sin embargo limitadas por estas próximas a los embalses o ríos.
PAISAJÍSTICO	El valor promedio es medio (2,6) para el VALOR PAISAJÍSTICO. Las unidades ambientales con valor paisajístico alto (4) fueron los Embalses (EMB) y las Islas de Llanuras Fértiles Subtropicales (ILFS), es decir las zonas con relación al represamiento del agua son las que cuentan con la mejor calidad de paisaje por la transformación que se generará.
FUNCIONAL	Dentro del área de estudio se cuenta con un valor promedio medio (2,8) para el VALOR FUNCIONAL. La Unidad Ambiental con mayor puntuación es Embalses (EMB) con (5), debido al gran potencial que tiene para la transformación productiva del sector a través de contar con el recurso agua y los sistemas de riego.

Fuente: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

### 3.3. TABLA Y MAPA DE VALORACIÓN

La matriz de valoración del territorio de acuerdo a los criterios asignados de las diferentes dimensiones. En la misma se enlistan cada una de las Unidades Ambientales para la TRASVASE DOS y se fijan los valores en base a la experticia del conocimiento del territorio. Es así como de izquierda a derecha se definen los valores de cada unidad, resultando al final el valor medio y el mayor alcanzado. Por otra parte de arriba hacia abajo en cada dimensión encontramos los resultados de cada unidad, este análisis permite identificar la especialidad o dimensión destacada del territorio general, considerando siempre el porcentaje de territorio que representa.

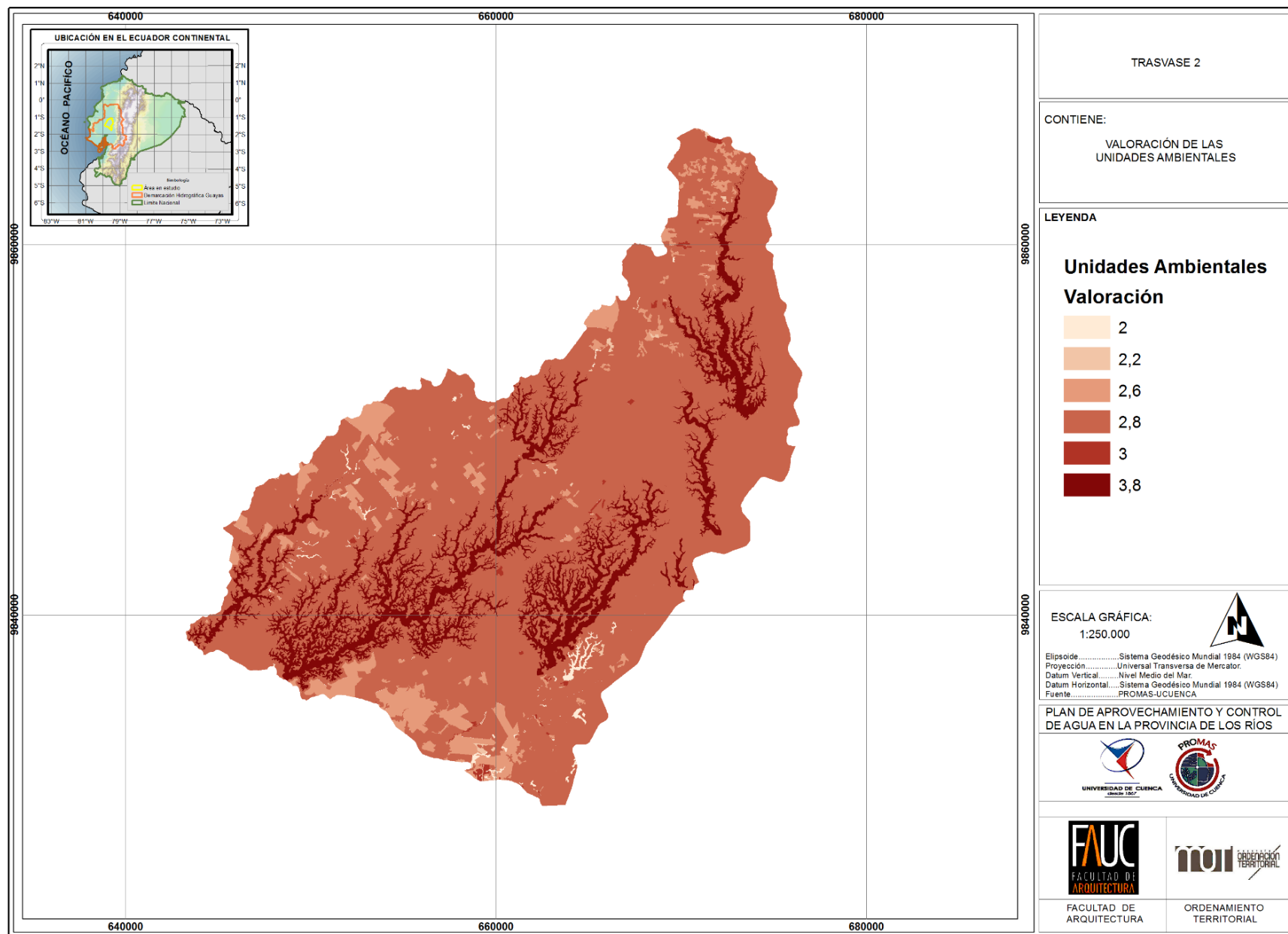
Tabla 3.3-1 Valoración del territorio de acuerdo a los criterios propuestos – TRASVASE 2

#	CÓDIGO	UNIDADES AMBIENTALES	SUPERFICIE (KM2)	PORCENTAJE	VALOR ECOLÓGICO	VALOR CIENTÍFICO CULTURAL	VALOR PRODUCTIVO	VALOR PAISAJÍSTICO	VALOR FUNCIONAL	VALOR DE CONSERVACIÓN	
										valor medio	valor máximo
1	EMB	Embalses	75,90	13,44%	Alto	Medio	Medio	Alto	Muy alto	Alto	Muy alto
					4	3	3	4	5	3,8	5
2	ILFS	Islas de llanuras fértiles subtropicales	4,12	0,73%	Alto	Medio	Bajo	Alto	Muy bajo	Medio	Alto
					4	3	2	4	1	2,8	4
3	LFAP	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros	37,91	6,71%	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Alto
					3	2	4	2	2	2,6	4
4	LFAF	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales	1,78	0,31%	Medio	Bajo	Muy alto	Medio	Bajo	Medio	Muy alto
					3	2	5	3	2	3,0	5
5	LFVM	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio	1,07	0,19%	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
					3	2	2	2	2	2,2	3
6	LFAG	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales	315,40	55,85%	Medio	Bajo	Muy alto	Bajo	Bajo	Medio	Muy alto
					3	2	5	2	2	2,8	5
7	LFMI	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos	2,96	0,52%	Medio	Bajo	Muy bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
					3	2	1	2	2	2,0	3
8	LAGE	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses	108,53	19,22%	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto
					3	2	4	3	2	2,8	4
9	LAGR	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos	16,77	2,97%	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Medio	Alto
					3	2	4	3	2	2,8	4
10	URB	Zonas urbanas	0,30	0,05%	Muy bajo	Medio	Muy alto	Muy bajo	Muy alto	Medio	Muy alto
					1	3	5	1	5	3,0	5
		TOTAL	564,73	100,00%							
			valor medio		3,0	2,3	3,5	2,6	2,5	2,8	
			valor máximo		4	3	5	4	5	3,8	
			UA con el valor máximo		EMB ILFS	EMB ILFS	LFAF, LFAG URB	EMB ILFS	EMB URB	EMB	

ELABORACIÓN: Propia



Mapa 3.3-1 Mapa de Unidades Ambientales



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 3.3-2 Ficha Unidad Ambiental EMB

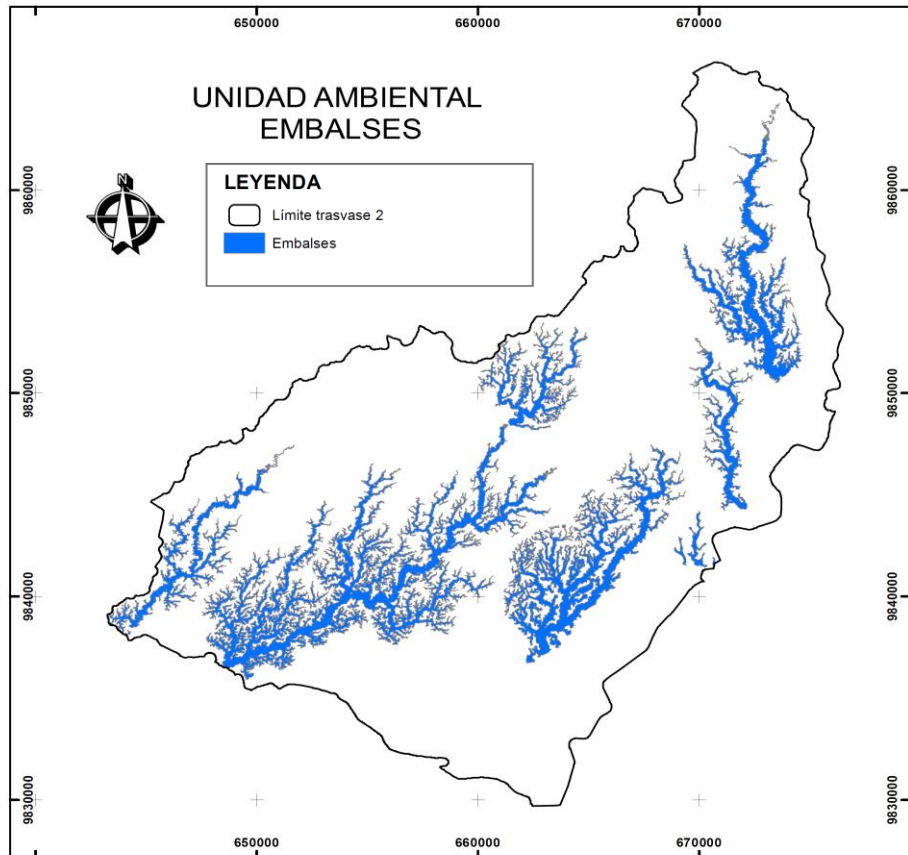
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	EMB
Nombre	Embalse		
Extensión	75,90 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	13,44%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisolos, inceptisolos, entisolos y alfisolos		
Geomorfología	Llanura inundada		
Vegetación / fauna	con capacidad para receptor y producir		
Paisaje	Llanura inundada		
Valor ecológico	Alto = 4	Valor productivo	Medio = 3
Valor científico / cultural	Medio = 3	Valor paisajístico	Alto = 4
Valor funcional	Muy alto = 5	Valor medio	Alto = 3,8
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
El Abanico, El Delirio, Aguacate de Abajo, San Vicente de Agua Fría, Cooperativa Rincón del Cura y El Caimito 2			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad generada en base al represamiento de las aguas de los ríos existentes y las condiciones topográficas naturales.</li> <li>- Hipótesis asumida como realidad en base al proyecto PACALORI.</li> <li>- Para control y gestión del recurso hídrico destinado a infraestructura de riego y control de inundaciones en la cuenca del río Guayas.</li> </ul>			

Tabla 3.3-3 Ficha Unidad Ambiental ILFS

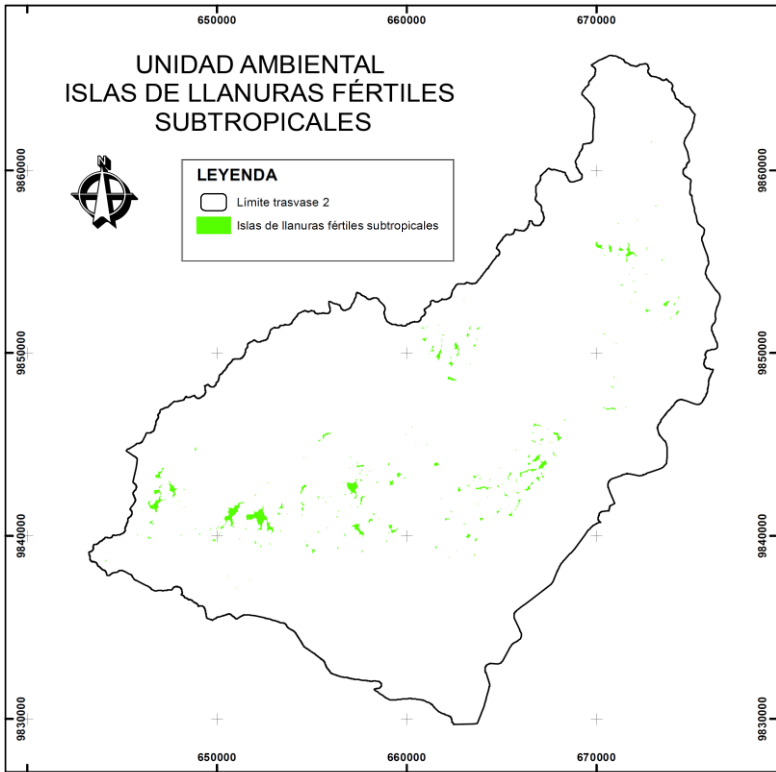
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	ILFS
Nombre	Islas de llanuras fértiles subtropicales		
Extensión	4,12 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	0,73%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisolos, inceptisolos, entisolos y alfisolos		
Geomorfología	Llanuras aisladas debido a la subida de la cota de represamiento de los ríos		
Vegetación / fauna	Con capacidad para receptor y producir		
Paisaje	Profundidad de campo y panorámicas amplias sobre las zonas inundadas		
Valor ecológico	Alto = 4	Valor productivo	Bajo = 2
Valor científico / cultural	Medio = 3	Valor paisajístico	Alto = 4
Valor funcional	Muy bajo = 1	Valor medio	Medio = 2,8
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
Las Tablas			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad generada en base al represamiento de las aguas de los ríos existentes y las condiciones topográficas naturales.</li> <li>- Hipótesis asumida como realidad en base al proyecto PACALORI.</li> <li>- Varias de las islas resultantes tienen una superficie representativa, una de las más grandes tiene una superficie aproximada de 1 km<sup>2</sup>.</li> <li>- La fertilidad alta del suelo más el aislamiento de las especies vegetales actuales, facilitaría el crecimiento de cobertura vegetal.</li> </ul>			

Tabla 3.3-4 Ficha Unidad Ambiental LFAP

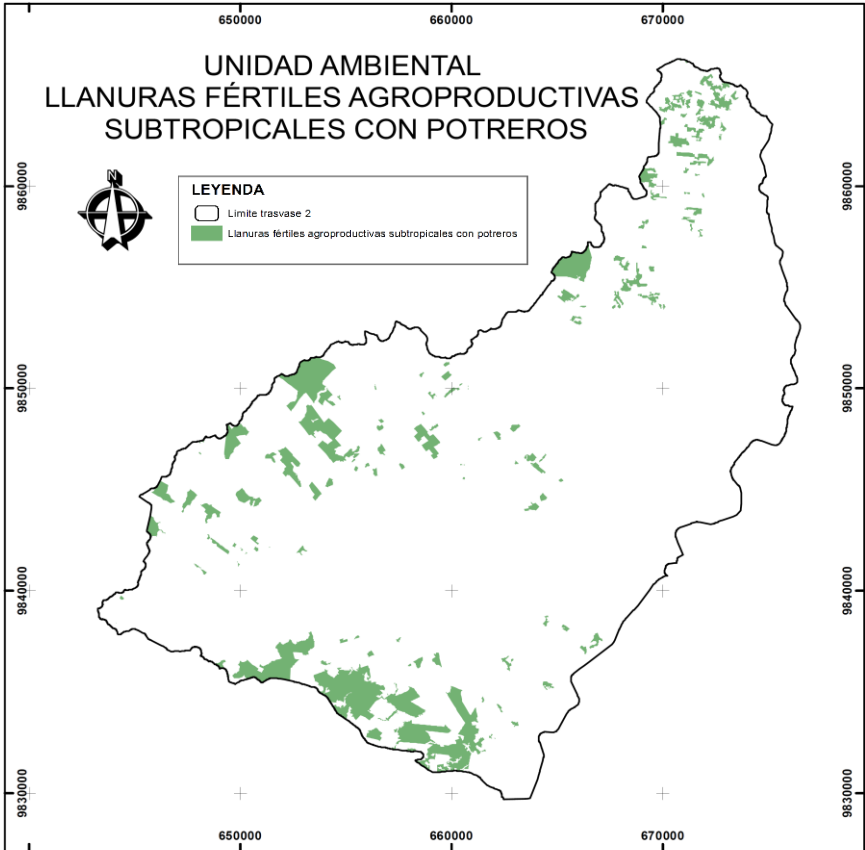
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LFAP
Nombre	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros		
Extensión	37,91 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	6,71%
Localización y delimitación			
			
Características biofísicas			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisolos, inceptisolos, entisolos y alfisolos		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Pastos cultivados, pastos naturales, pastos cultivados con presencia de árboles		
Paisaje	No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Alto = 4
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Bajo = 2
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Medio = 2,6
Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial			
La Rufina y Lechugal			
Otros aspectos relevantes			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad agropecuaria utiliza extensas zonas del territorio, el escaso recurso hídrico en época de estiaje es un factor limitante para un mejor desarrollo productivo.</li> <li>- Baja tecnificación del trabajo pecuario.</li> <li>- Existe presencia de actividades culturales esporádicas relacionadas a las costumbres montubias como los rodeos montubios.</li> </ul>			

Tabla 3.3-5 Ficha Unidad Ambiental LFAF

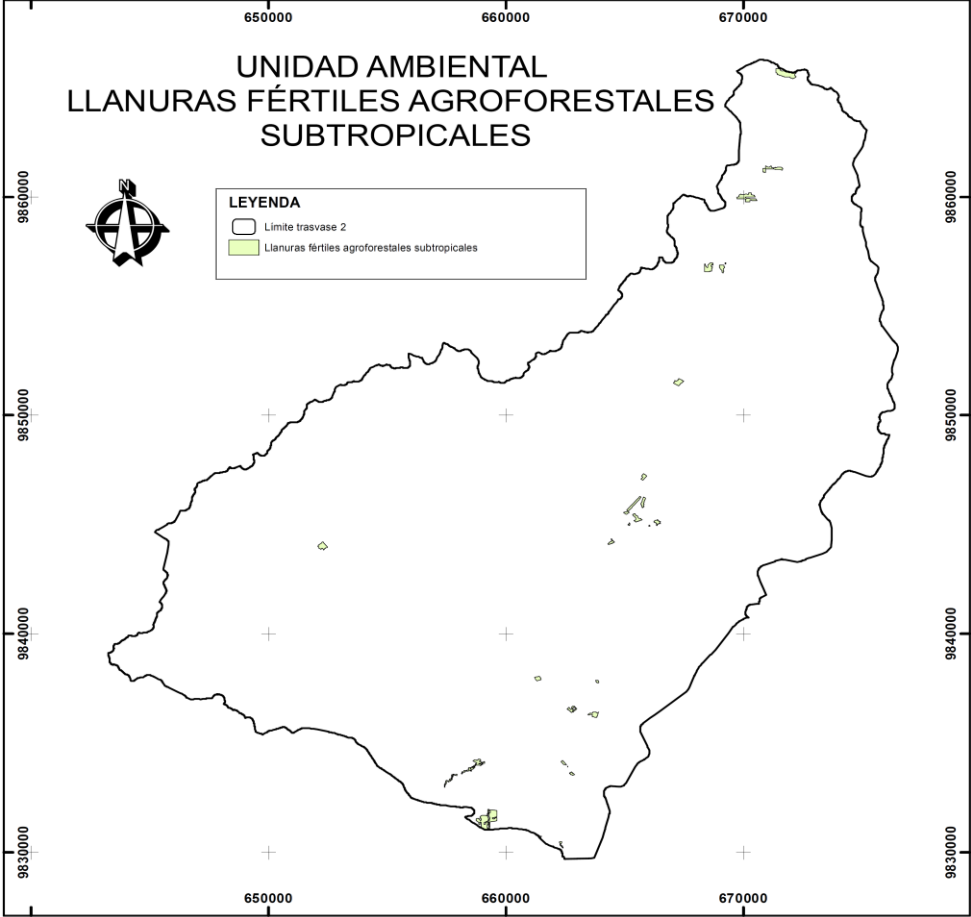
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LFAF
Nombre	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales		
Extensión	1,78 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	0,31%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Grandes superficies de Teca, palma africana, pocas y pequeñas plantaciones de caña guadua o balsa		
Paisaje	No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares, sin embargo la conformación de bosques productivos de madera conllevan la existencia de especies de pájaros		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Muy alto = 5
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Medio = 3
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Medio = 3
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
-			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<p>- La actividad agroforestal y particularmente la producción de madera teca es de exportación, principalmente al mercado Hindú y es uno de los principales productos trabajados en alianzas público - privadas.</p> <p>- Su siembra ha desplazado cultivos arbóreos tradicionales como cacao y maíz</p>			



Tabla 3.3-6 Ficha Unidad Ambiental LFVM


Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LFVM
Nombre	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio		
Extensión	1,07 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	0,19%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Pastos cultivados con presencia de árboles y misceláneos indiferenciados.		
Paisaje	No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Bajo = 2
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Bajo = 2
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Bajo = 2,2
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
Los Cañales y El Descanso			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<p>- La actividad agrícola es alta en la unidad, sin embargo las parcelas de cultivos son pequeñas en el contexto del territorio.</p> <p>- La existencia de esta condición es debido a la proximidad con Asentamiento Humanos pequeños</p>			

Tabla 3.3-7 Ficha Unidad Ambiental LFAG

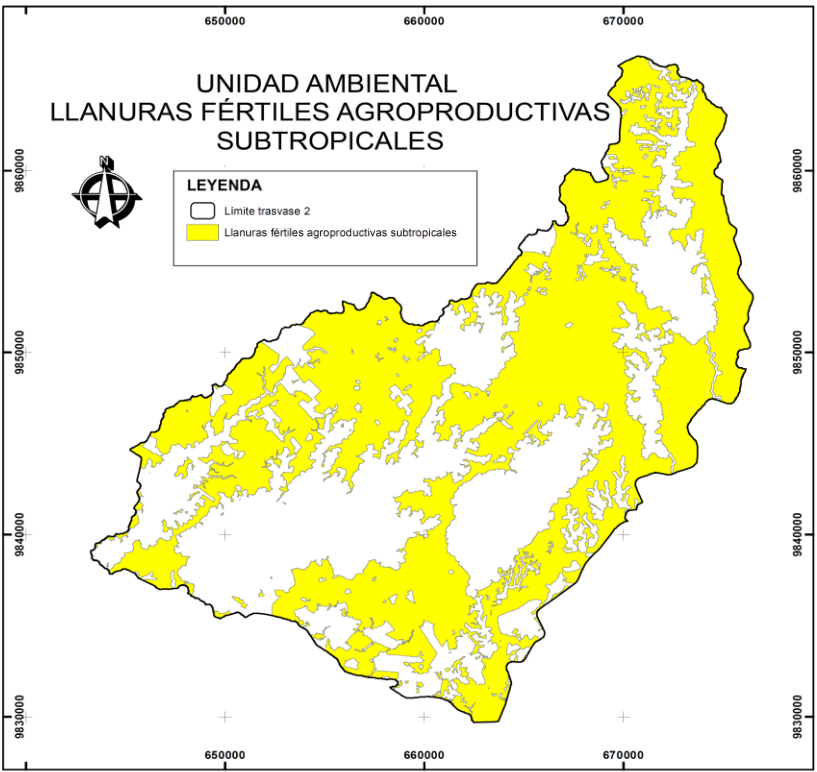
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LFAG
Nombre	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales		
Extensión	315,40 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	55,85%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Cacao, maíz, arroz, banano, cacao, mango y maracuyá		
Paisaje	No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Muy alto = 5
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Bajo = 2
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Bajo = 2,8
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
San José de Tierra Colorada, Recinto La Cruz, La Josefa, Uña de Gato, Estero hondo, La Marianita, Recinto Las Guayas 2, Lechugal, Puerto Mate, Los Cedros, El Deleite, El Triunfo, Rincón del Cura, La Mecha, Mina de Piedra, El Caimito, La Laguna, El Jobo, El Cañal, Aguacatal de Abajo, Guarumal, Chojampe, Rancho Grande, Voluntad de Dios, Aguas Frías, El Pechiche, La Democracia, Carbo Malo, Estero Grande, El Progreso, La Fátima, Lomas de San Vicente, El Laurel, Los Cañales, El Volcán, Las Blancas, El Moral, La Templanza, Mata de Plátano, Estero de Plátano, Estrella Grande, San Rafael, Santa Sofía, Lechugalito, San Vicente de Lechugalito, Flor de los Ríos, La Florida, Simón Bolívar, Lechugalillo, La Chonta, Lechugal del Medio y Bijagual			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad agrícola es el principal sector productivo de la zona de trasvase 1 y adicionalmente es la más extensa.</li> <li>- Los asentamientos humanos existentes en su mayoría son caseríos de dos o tres viviendas cuyos residentes tienen sus actividades ligadas a la producción básica de carácter agrícola del territorio.</li> </ul>			

Tabla 3.3-8 Ficha Unidad Ambiental LFMI

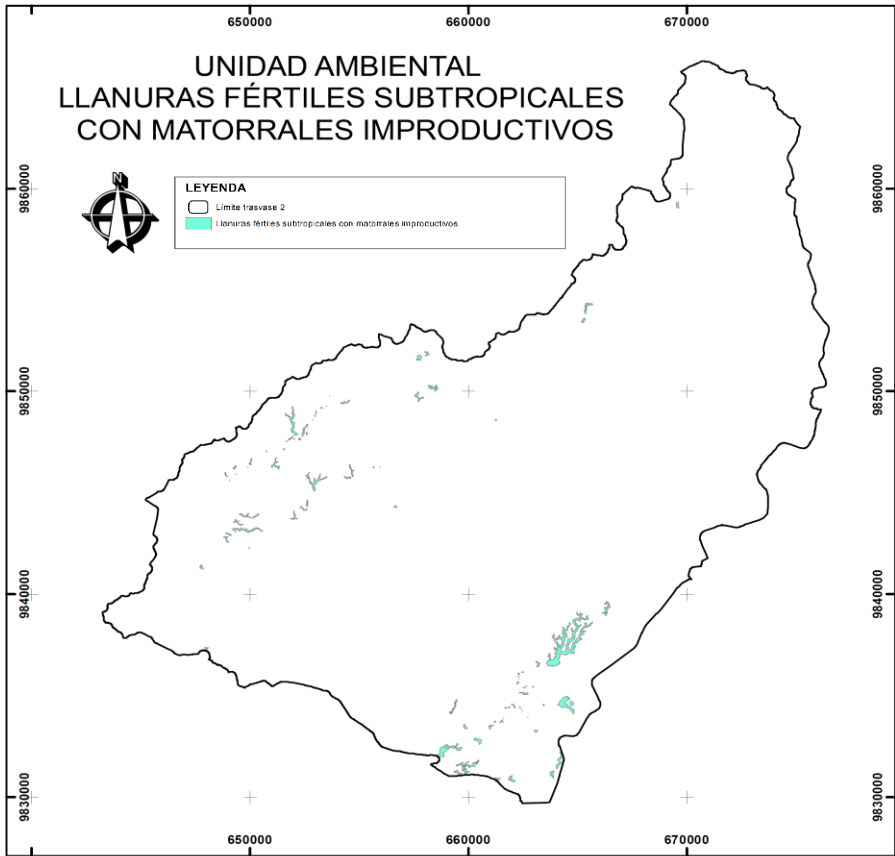
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LFMI
Nombre	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos		
Extensión	2,96 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	2,96%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Matorrales secos, matorrales húmedos, sabana ecuatorial y vegetación herbácea, todos ellos con alteración antrópica		
Paisaje	No existen estímulos sensoriales destacados ni singulares		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Muy bajo = 1
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Bajo = 2
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Bajo = 2
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
-			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La actividad humana ha sido la causante de degradación de la vegetación natural de esta unidad.</li> <li>- Existen áreas de matorrales con actividades pecuarias.</li> <li>- Los matorrales húmedos se encuentran en áreas próximas a lechos de ríos.</li> </ul>			

Tabla 3.3-9 Ficha Unidad Ambiental LAGE

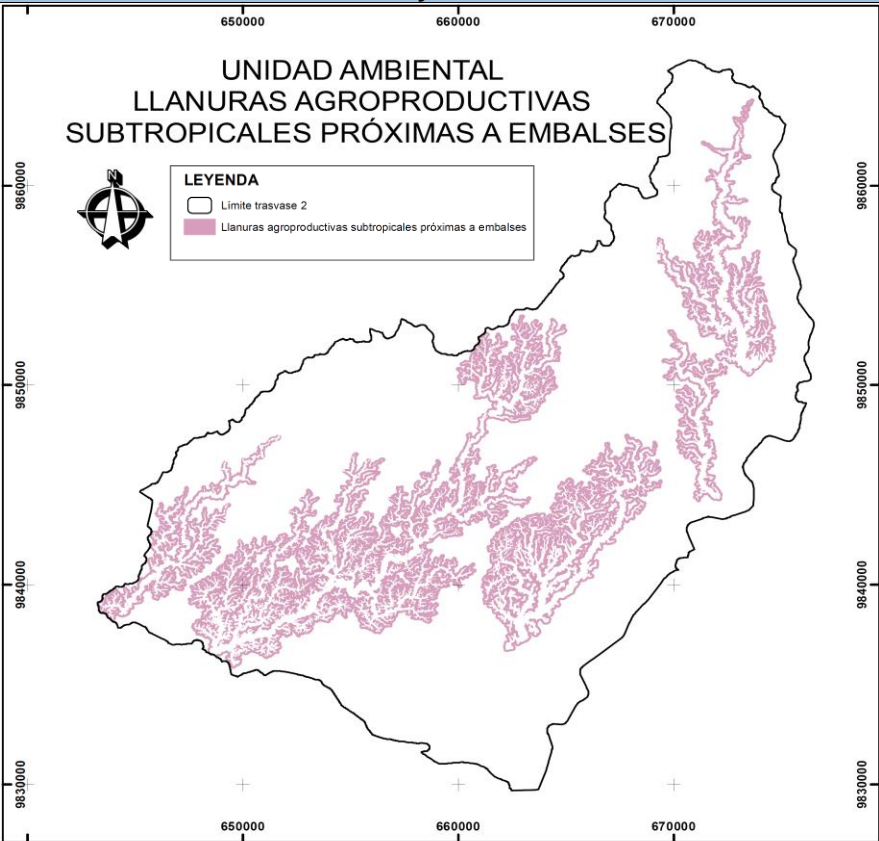
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LAGE
Nombre	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses		
Extensión	108,53 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	19,22%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Variedad de cultivos, zonas agroforestales, forestales y actividades pecuarias.		
Paisaje	Vistas panorámicas desde esta unidad hacia las zonas de embalses muy próximas		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Alto = 4
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Medio = 3
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Medio = 2,8
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
Loma Colorada, San Francisco de Chojampe, La Paulina, Guayas puga, San Francisco de Chojampe, El Cadial, Estero Lagarto, San Ramón, San Antonio, La María, Lechugal de Arriba, Nuevo Pampas Grandes, El Retorno, Pampas grandes, México lindo, La Raíz, Aguas Frías, 2 de Octubre, Chontillal, San Jacinto de los Bobadilla, Santa Rosa, San Antonio de Chojampe, Anchoveta, La Primavera, La América, Los Amarillos, Esperanza América, Casa Vincés, La Fraternidad, La Tragedia			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
- Esta unidad estará próxima a las zonas de embalses, por ello las dinámicas de la población serán influenciadas por esta nueva condición.			

Tabla 3.3-10 Ficha Unidad Ambiental LAGR


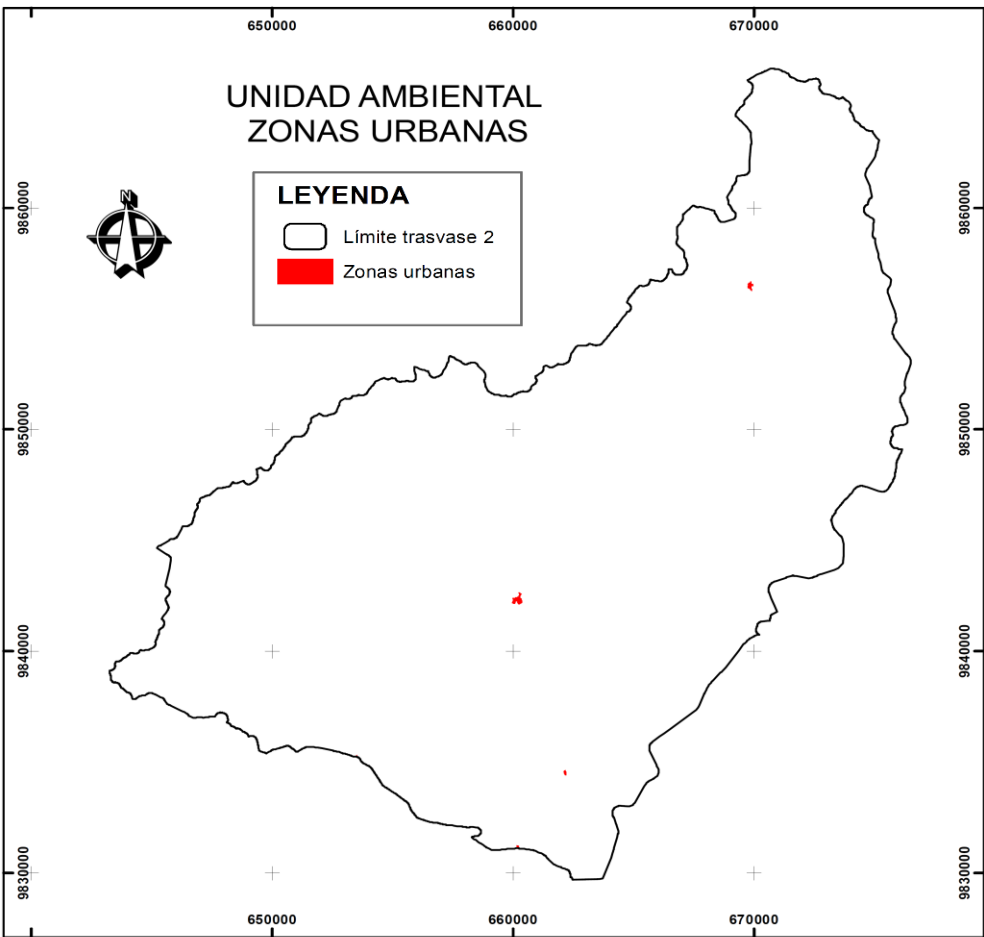
Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	LAGR
Nombre	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos		
Extensión	16,77 km <sup>2</sup>	Porcentaje de T2	2,97%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas con leves relieves		
Vegetación / fauna	Variedad de cultivos, zonas agroforestales, forestales y actividades pecuarias.		
Paisaje	Vistas hacia los ríos que alimentan el sistema hídrico de la cuenca		
Valor ecológico	Medio = 3	Valor productivo	Alto = 4
Valor científico / cultural	Bajo = 2	Valor paisajístico	Medio = 3
Valor funcional	Bajo = 2	Valor medio	Medio = 2,8
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
-			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			
<p>- Esta unidad a pesar de su tamaño ha sido excluida debido a que mantiene las condiciones de la zona próxima a los ríos en un tiempo previo a los embalses.</p> <p>- En el área sureste la zona adicional a ser próxima a ríos, es parte de humedales con capacidad de conservación.</p>			



Tabla 3.3-11 Ficha Unidad Ambiental URB

Método de síntesis territorial	Unidades Ambientales	Código	URB
Nombre	Zonas urbanas		
Extensión	0,30 km2	Porcentaje de T2	0,05%
<b>Localización y delimitación</b>			
			
<b>Características biofísicas</b>			
Clima	Subtropical		
Suelos	Molisoles, inceptisoles, entisoles y alfisoles		
Geomorfología	Llanuras planas		
Vegetación / fauna	Cobertura urbana		
Paisaje	Poblados de la costa ecuatoriana con baja calidad de entorno urbano.		
Valor ecológico	Muy bajo = 1	Valor productivo	Muy alto = 5
Valor científico / cultural	Medio = 3	Valor paisajístico	Muy bajo = 1
Valor funcional	Muy alto = 5	Valor medio	Medio = 3
<b>Asentamientos Humanos menores presentes en la unidad territorial</b>			
Detallado en el análisis de asentamientos humanos			
<b>Otros aspectos relevantes</b>			



Universidad de Cuenca

CAPITULO IV.  
**ACTITUDES.**

**LA POBLACIÓN Y SUS ACTIVIDADES, APTITUDES Y**

## 4.1. POBLACIÓN Y LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

### 4.1.1. LA POBLACIÓN COMO RECURSO

#### 4.1.1.1. *TAMAÑO POBLACIONAL Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA*

Para la elaboración del tamaño poblacional y la evolución histórica de los poblamientos que forman parte del TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI, se ha basado en la información secundaria del Censo de Población y Vivienda 2010 – CPV realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). Se procura mostrar principalmente información del área delimitada del estudio, sin embargo por falta de datos específicos en algunos temas el análisis aumenta su escala a los territorios de los cantones Baba, Mocache, Palenque, Pueblo Viejo, Ventanas y Vinces, que tienen una incidencia de manera directa con el área de estudio.

Es importante mencionar que dentro del Trasvase se cuenta con un solo poblamiento menor denominado Puerto Pechiche. Las principales urbes o conglomerados humanos que forman el sistema de asentamientos del Proyecto PACALORI se encuentran fuera de la demarcación, no obstante mantienen una estrecha relación funcional, económica y social-cultural.

#### a. Tamaño poblacional

La población total de los 6 cantones (Baba, Mocache, Palenque, Pueblo Viejo, Ventanas y Vinces) que se encuentran directamente vinculados con la TRASVASE DOS cuentan con 275.157 habitantes, que representa el 36% del total de la población de la provincia de Los Ríos. Conjuntamente se realizó el análisis la desagregación de sus pobladores en zonas urbanas y rurales, que obedece a la clasificación en zonas amanzanadas y dispersas construidas por el INEC en CPV 2010. Registrando un alto porcentaje de individuos asentados en las áreas rurales (43%), esto se debe al alto índice de personas dedicadas a las actividades agrícolas en la zona. Ver Tabla 4.1-1 Población urbana y rural de las parroquias según sexo – TRASVASE DOS

Sin embargo, exclusivamente dentro del área de la TRASVASE DOS se cuenta con 35.582 habitantes de los cuales 18.630 son hombres (52%) y 16.952 son mujeres (48%). La mayoría de la población se encuentra asentada en áreas rurales, por lo que tan solo el 11% están dentro de áreas urbanas o amanzanadas.

#### b. Evolución Histórica

La evolución histórica del comportamiento poblacional dentro de los cantones en los que se realiza el estudio según el crecimiento intercensal para los años 2010-2001-1990 (INEC). La tasa de crecimiento anual para los períodos comprendidos entre los años 1990 - 2001 y 2001-2010 se tiene un promedio de 1,5% índice que se encontraba por debajo del índice nacional del 2,1% para el primer caso y 1,95% para el segundo. Ver Tabla 4.1-1 Población urbana y rural de las parroquias según sexo – TRASVASE DOS Tabla 4.1-2 Evolución histórica de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS

Tabla 4.1-1 Población urbana y rural de las parroquias según sexo – TRASVASE DOS

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	HOMBRES	%	MUJERES	%	POBLACIÓN	%
BABA	BABA	URBANO	2687	50%	2681	50%	5368	2%
		RURAL	7158	53%	6317	47%	13475	5%
	GUARE	URBANO	467	50%	459	50%	926	0%
		RURAL	5600	53%	4921	47%	10521	4%
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	1376	49%	1447	51%	2823	1%
		RURAL	3477	53%	3091	47%	6568	2%
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	4820	50%	4782	50%	9602	3%
		RURAL	15176	53%	13614	47%	28790	10%
PALENQUE	PALENQUE	URBANO	3622	51%	3539	49%	7161	3%
		RURAL	8219	54%	6940	46%	15159	6%
PUEBLO VIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	3949	50%	3922	50%	7871	3%
		RURAL	2879	52%	2626	48%	5505	2%
	PUERTO PECHICHE	URBANO	292	49%	305	51%	597	0%
		RURAL	2120	52%	1957	48%	4077	1%
	SAN JUAN	URBANO	4802	50%	4769	50%	9571	3%
		RURAL	4572	52%	4284	48%	8856	3%
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	19032	50%	19136	50%	38168	14%
		RURAL	3884	52%	3599	48%	7483	3%
	ZAPOTAL	URBANO	2010	51%	1921	49%	3931	1%
		RURAL	8859	52%	8110	48%	16969	6%
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	1521	52%	1422	48%	2943	1%
		RURAL	7152	54%	6198	46%	13350	5%
	VINCES	URBANO	15096	49%	15411	51%	30507	11%
		RURAL	13312	53%	11624	47%	24936	9%
	TOTAL		142082	51%	133075	49%	275157	100%
	SUBTOTAL URBANO		59674	42%	59794	45%	119468	43%
	SUBTOTAL RURAL		82408	58%	73281	55%	155689	57%

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.1-2 Evolución histórica de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS

Nombre de parroquia	2010			2001			1990		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
Nacional	7.177.683	7.305.816	14.483.499	6.018.353	6.138.255	12.156.608	4.796.412	4.851.777	9.648.189
BABA	9.845	8.998	18.843	8.544	7.480	16.024	6.559	5.896	12.455
GUARE	6.067	5.380	11.447	5.804	4.961	10.765	5.208	4.597	9.805
ISLA DE BEJUCAL	4.853	4.538	9.391	4.404	3.992	8.396	3.796	3.350	7.146
PUEBLOVIEJO	6.828	6.548	13.376	5.807	5.440	11.247	4.889	4.582	9.471
PUERTO PECHICHE	2.412	2.262	4.674	2.120	1.923	4.043	1.827	1.621	3.448
SAN JUAN	9.374	9.053	18.427	7.294	6.836	14.130	5.074	4.669	9.743
MOCACHE							16.693	15.060	31.753
VENTANAS	22.916	22.735	45.651	19.465	19.397	38.862	15.003	14.799	29.802
ZAPOTAL	10.869	10.031	20.900	10.119	9.014	19.133	9.323	8.141	17.464
VINCES	28.408	27.035	55.443	24.256	22.519	46.775	20.482	19.179	39.661
ANTONIO SOTOMAYOR	8.673	7.620	16.293	7.991	6.799	14.790	7.835	6.738	14.573
PALENQUE	11.841	10.479	22.320	11.172	9.486	20.658	9.826	8.416	18.242
TOTAL	122.086	114.679	236.765	106.976	97.847	204.823	106.515	97.048	203.563

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



Tabla 4.1-3 Tasa de Crecimiento de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS

Nombre de parroquia	Tasa de Crecimiento Anual 2001-2010			Tasa de Crecimiento Anual 1990 - 2001		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
<b>Nacional</b>	1,96%	1,93%	1,95%	2,06%	2,14%	2,10%
BABA	1,57%	2,05%	1,80%	2,40%	2,16%	2,29%
GUARE	0,49%	0,90%	0,68%	0,99%	0,69%	0,85%
ISLA DE BEJUCAL	1,08%	1,42%	1,24%	1,35%	1,59%	1,47%
PUEBLOVIEJO	1,80%	2,06%	1,93%	1,56%	1,56%	1,56%
PUERTO PECHICHE	1,43%	1,80%	1,61%	1,35%	1,55%	1,45%
SAN JUAN	2,79%	3,12%	2,95%	3,30%	3,47%	3,38%
MOCACHE						
VENTANAS	1,81%	1,76%	1,79%	2,37%	2,46%	2,41%
ZAPOTAL	0,79%	1,19%	0,98%	0,74%	0,93%	0,83%
VINCES	1,76%	2,03%	1,89%	1,54%	1,46%	1,50%
ANTONIO SOTOMAYOR	0,91%	1,27%	1,08%	0,18%	0,08%	0,13%
PALENQUE	0,65%	1,11%	0,86%	1,17%	1,09%	1,13%
<b>TOTAL</b>	<b>1,4%</b>	<b>1,7%</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>1,5%</b>

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.2. DISTRIBUCIÓN ESPACIAL

El Proyecto PACALORI en su totalidad posee una superficie de 229.014 ha; para la TRASVASE DOS motivo del presente estudio para el análisis de la distribución espacial se ha tomado los datos de los 6 cantones en estudio y posteriormente la zona específica con una superficie de 56.473 ha. Para esta investigación se basó en los sectores censales contruidos por el INEC con los datos recopilados en el CVP 2010.

La Densidad Poblacional (relación de población por unidad de superficie terrestre) de los cantones en estudio se cuenta con un promedio de 0,85 hab/ha, siendo en las zonas urbanas 45,22 hab/ha., y en las zonas rurales 0,49 hab/ha. Las cabeceras cantonales con mayores densidades son Baba, Puebloviejo, Ventanas y Vines.

Para el área específica del TRASVASE DOS se cuenta con un índice de 0,44 hab/ha, es decir muy similar a la ruralidad anteriormente indicada de los cantones en análisis, existen poblados o anejos menores que llegan tener hasta densidades de 8,4 hab/ha. Dentro de la zona se cuenta con el registro de 118 sectores censales con un promedio de 300 habitantes para cada uno de estos. Ver Mapa 4.1-1 Población por sector censal en la TRASVASE DOS; Mapa 4.1-2 Densidad poblacional por sector censal del TRASVASE DOS

Con la información censal se ha construido el promedio de personas por hogar en la zona de estudio, teniendo 3,89 hab/hogar. Ver Tabla 4.1-5 Promedio de personas por hogar por cantones del TRASVASE DOS.

Tabla 4.1-4 Tasa de Crecimiento de la población nacional y de las parroquias del TRASVASE DOS

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	POBLACIÓN	%	ÁREA (ha)	%	Densidad Hab/ha.
BABA	BABA	URBANO	5368	1,95%	82	0,03%	65,46
		RURAL	13475	4,90%	17129	5,31%	0,79
	GUARE	URBANO	926	0,34%	52	0,02%	17,81
		RURAL	10521	3,82%	23359	7,24%	0,45
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	2823	1,03%	112	0,03%	25,21
		RURAL	6568	2,39%	10955	3,39%	0,60
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	9602	3,49%	306	0,09%	31,38
		RURAL	28790	10,46%	56444	17,49%	0,51
PALENQUE	PALENQUE	URBANO	7161	2,60%	357	0,11%	20,06
		RURAL	15159	5,51%	57640	17,86%	0,26
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	7871	2,86%	170	0,05%	46,30
		RURAL	5505	2,00%	16166	5,01%	0,34
	PUERTO PENICHE	URBANO	597	0,22%	18	0,01%	33,17
		RURAL	4077	1,48%	8099	2,51%	0,50
	SAN JUAN	URBANO	9571	3,48%	112	0,03%	85,46
		RURAL	8856	3,22%	8971	2,78%	0,99
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	38168	13,87%	398	0,12%	95,90
		RURAL	7483	2,72%	16422	5,09%	0,46
	ZAPOTAL	URBANO	3931	1,43%	324	0,10%	12,13
		RURAL	16969	6,17%	36012	11,16%	0,47
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	2943	1,07%	97	0,03%	30,34
		RURAL	13350	4,85%	14159	4,39%	0,94
	VINCES	URBANO	30507	11,09%	614	0,19%	49,69
		RURAL	24936	9,06%	54779	16,97%	0,46
TOTAL			275157	100%	322777	100%	0,85
SUBTOTAL URBANO			119468	43,42%	2642	0,82%	45,22
SUBTOTAL RURAL			155689	56,58%	320135	99,18%	0,49

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.1-5 Promedio de personas por hogar por cantones del TRASVASE DOS

Cantón	Total de personas	Total de hogares	Promedio de personas por hogar
BABA	39.656	10.441	3,8
MOCACHE	38.350	9.946	3,86
PALENQUE	22.302	5.905	3,78
PUEBLOVIEJO	36.475	9.515	3,83
VENTANAS	66.439	17.083	3,89
VINCES	71.510	18.841	3,8
TOTAL	879.136	227.161	3,89

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

En el territorio delimitado para la TRASVASE DOS se ha realizado la identificación especial de los poblamientos y localidades existentes. Los poblamientos son los asentamientos humanos consolidados en áreas urbanas o amanzanadas con un número considerable de habitantes (500 hab), a más de reunir condiciones de interacción social (espacios de trabajo, vivienda y servicios). Las localidades según la construcción realizada por el INEC está relacionada con las unidades censales dispersas, es decir son lugares rurales (caseríos, barrios, recintos, comunas, anejos, etc.) que cuenta con un asentamiento de viviendas dispersas, identificables por un nombre y con límites más o menos definidos. Los sectores dispersos contienen un promedio de 80 a 110 viviendas, y pueden ser constituidos por una o varias localidades.

Para el área de la TRASVASE DOS se han reconocido 4 poblados la cabecera parroquial de Puerto Pechiche (597 hab) y los se asentamientos menores de las parroquias Mocache (402 hab), Ventanas (1785 hab), y Zapotal (1224 hab). Para el caso de las localidades mapeadas por el INEC se registran 93 de estos tipos de asentamientos dispersos, posterior se realizó una clasificación dependiendo de su relación con las áreas de embalses. Ver Mapa 4.1-3 Poblamientos y localidades del TRASVASE DOS

- N° de localidades en áreas de embalse: 6
- N° de localidades en áreas próximas de embalses con un margen de distancia de 100m: 36
- N° de localidades fuera de áreas de embalses: 51

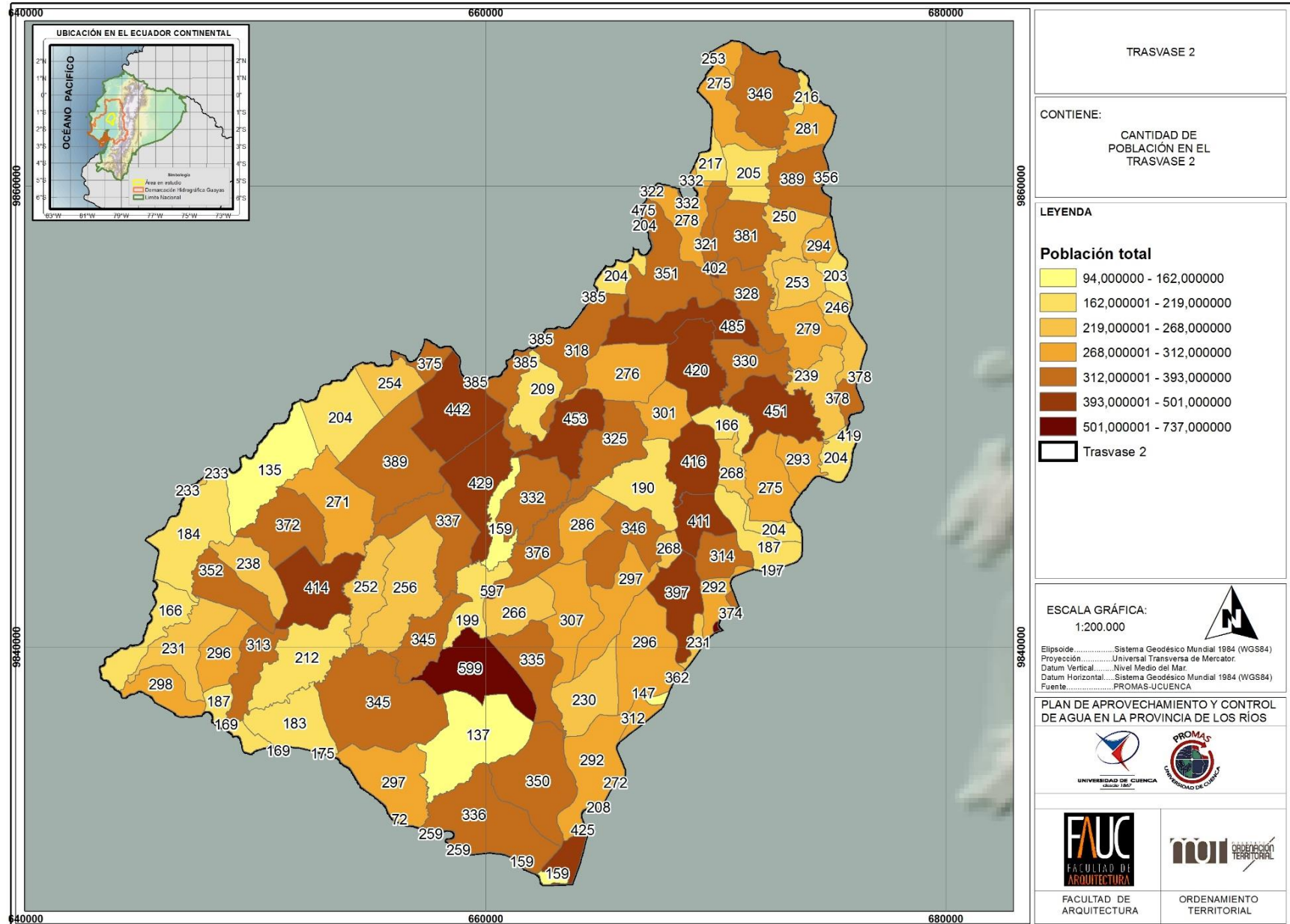
Para el análisis de poblamientos que se realizará a continuación dentro del área de la TRASVASE DOS, se considera como principales centros poblados tanto a las pequeñas urbes que se encuentran dentro del límite establecido como las más próximas que ejercen una incidencia directa con el territorio en análisis. Las mismas que se enlistan a continuación:

- **Cabecera parroquial de Puerto Pechiche** (esta es la única urbe dentro de la trasvase)
- **Cabecera cantonal de Ventanas** (una parte de esta urbe se encuentra dentro de la trasvase, sin embargo su importancia relación económica, social y funcional es predominante)
- **Cabecera cantonal de Pueblo Viejo** (este poblado se encuentra fuera del área de estudio, pero ejerce como importante nodo de atracción a la población por sus características políticas y económicas)
- **Cabecera cantonal de Zapotal**
- **Cabecera cantonal de Palenque**
- **Cabecera cantonal de Vinces**

En tanto a las localidades, entendidas como sectores identificados por la población por un nombre determinado y donde las viviendas se encuentran de manera dispersas debido a las condiciones de ruralidad. Se han definido las principales localidades que en la fase de propuesta del plan serán las que más peso tendrán para la estructuración del sistema de asentamientos humanos y relaciones. En las cuales se aplicarán políticas públicas como puntos de atracción de población de manera especial para los habitantes que deberán relocalizarse por las zonas de embalses o inundación. Se enlistan a continuación:

- **Zona Norte:** Aguas Frías de Mocache
- **Zona Sur:** Campo Alegre, La Rufina, San José de Tierra Colorada

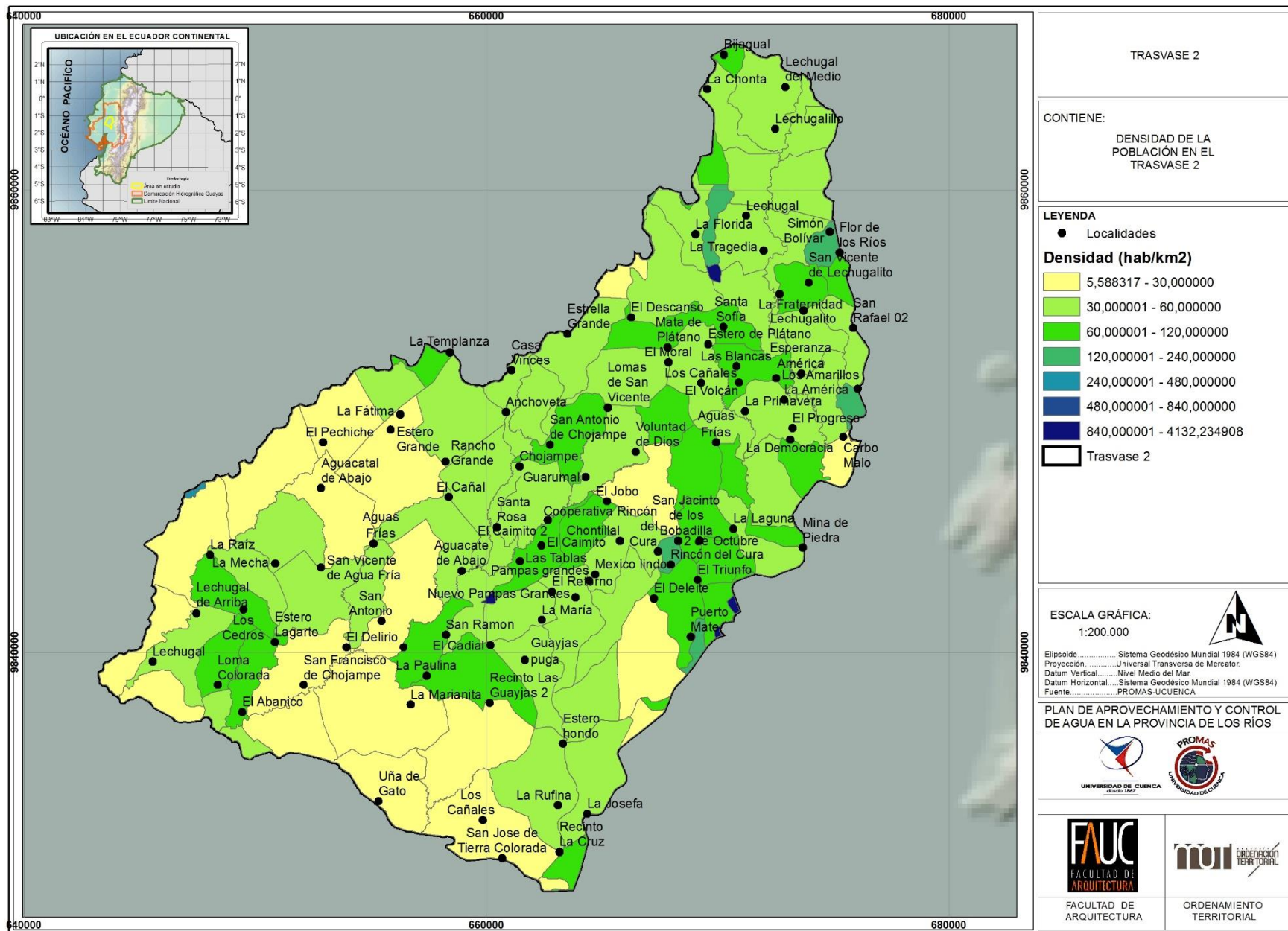
Mapa 4.1-1 Población por sector censal en la TRASVASE DOS



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



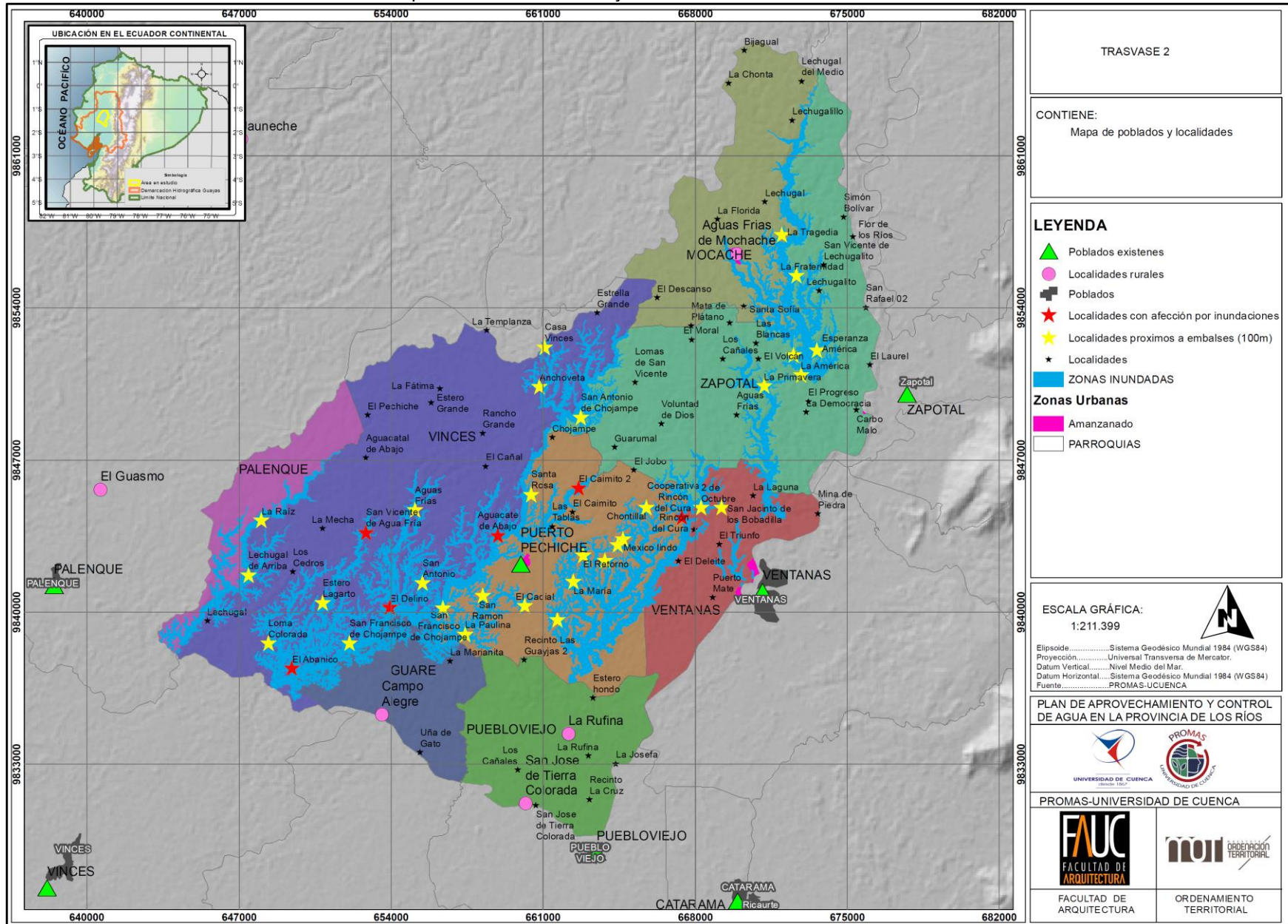
Mapa 4.1-2 Densidad poblacional por sector censal del TRASVASE DOS



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



Mapa 4.1-3 Poblamientos y localidades del TRASVASE DOS



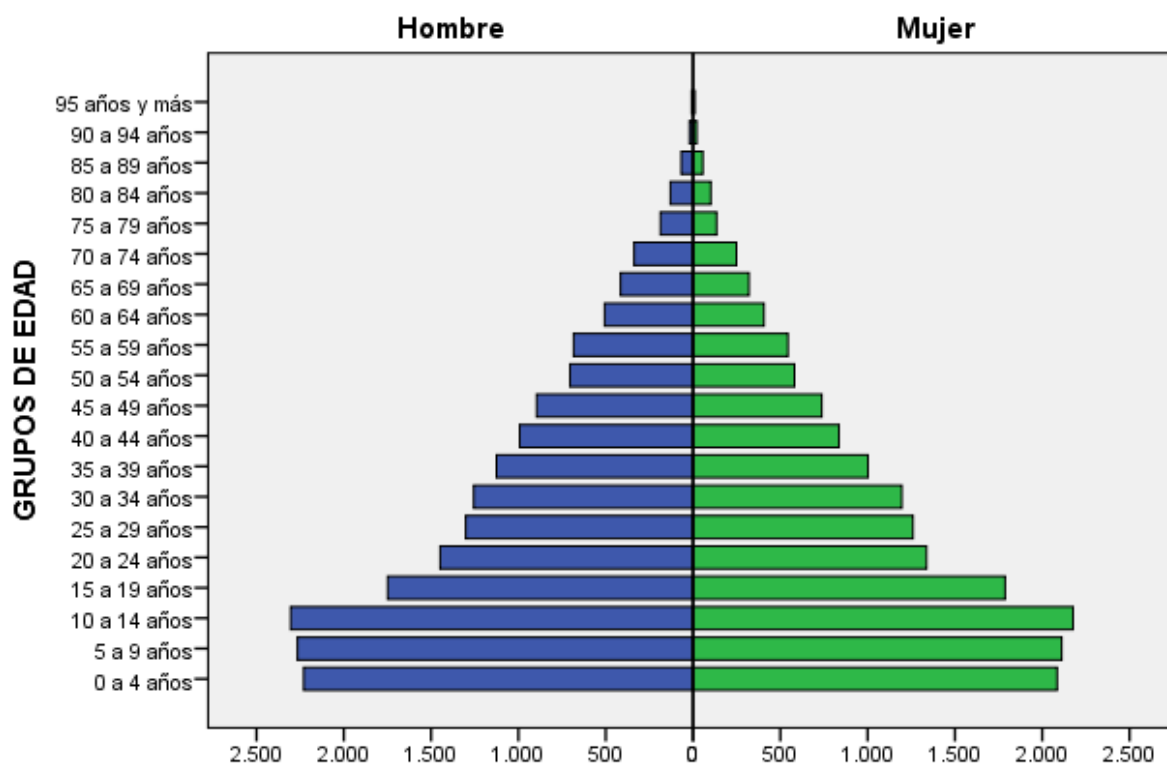
#### 4.1.1.3. ESTRUCTURA POR EDADES Y SEXO

Para la construcción de la pirámide poblacional se ha construido en base de grupos de edad en quinquenios y contratados por sexo. Para el área del TRASVASE DOS con una población de 35.582 habitantes según los datos INEC, el 52% pertenecen al sexo masculino y el 48% al femenino, los principales rangos de edad donde se encuentra la mayoría de población son:

- **Rango 1:** De 0 a 4 años (12,1%), de 5 a 9 años (12,3%) y de 10 a 14 años (12,6%), los mismo que representa el 37% del total con 13. 71 habitantes.
- **Rango 2:** De 15 a 19 años (9,9%), de 20 a 24 años (7,8%) y de 25 a 29 años (7,2%), que representan el 25% del total con 8.883 habitantes.
- **Rango 3:** De 30 a 34 años (6,9%), de 35 a 39 años (6%), de 40 a 44 años (5,1%), de 45 a 49 años(4,6%), de 50 a 54 años (3,6%) y de 55 a 59 años (3,4%), que representan el 29% del total con 10.555 habitantes.

Con los datos obtenidos se puede concluir que la población es mayoritariamente muy joven y joven, es decir se cuenta con un gran potencial para mano de obra para la zona.

Ilustración 4.1-1 Pirámide Poblacional de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.1-6 Tabla de Grupos de Edad por quinquenios – TRASVASE DOS

			SEXO		Total
			Hombre	Mujer	
GRUPOS DE EDAD	0 a 4 años	Recuento	2229	2085	4314
		% dentro de Cual es el Sexo	12,0%	12,3%	12,1%
	5 a 9 años	Recuento	2265	2112	4377
		% dentro de Cual es el Sexo	12,2%	12,5%	12,3%
	10 a 14 años	Recuento	2304	2176	4480
		% dentro de Cual es el Sexo	12,4%	12,8%	12,6%
	15 a 19 años	Recuento	1749	1787	3536
		% dentro de Cual es el Sexo	9,4%	10,5%	9,9%
	20 a 24 años	Recuento	1448	1337	2785
		% dentro de Cual es el Sexo	7,8%	7,9%	7,8%
	25 a 29 años	Recuento	1302	1260	2562
		% dentro de Cual es el Sexo	7,0%	7,4%	7,2%
	30 a 34 años	Recuento	1256	1196	2452
		% dentro de Cual es el Sexo	6,7%	7,1%	6,9%
	35 a 39 años	Recuento	1126	1002	2128
		% dentro de Cual es el Sexo	6,0%	5,9%	6,0%
	40 a 44 años	Recuento	993	836	1829
		% dentro de Cual es el Sexo	5,3%	4,9%	5,1%
	45 a 49 años	Recuento	896	737	1633
		% dentro de Cual es el Sexo	4,8%	4,3%	4,6%
	50 a 54 años	Recuento	705	581	1286
		% dentro de Cual es el Sexo	3,8%	3,4%	3,6%
	55 a 59 años	Recuento	684	543	1227
		% dentro de Cual es el Sexo	3,7%	3,2%	3,4%
	60 a 64 años	Recuento	507	407	914
		% dentro de Cual es el Sexo	2,7%	2,4%	2,6%
	65 a 69 años	Recuento	415	321	736
		% dentro de Cual es el Sexo	2,2%	1,9%	2,1%
	70 a 74 años	Recuento	338	248	586
		% dentro de Cual es el Sexo	1,8%	1,5%	1,6%
	75 a 79 años	Recuento	187	135	322
		% dentro de Cual es el Sexo	1,0%	,8%	,9%
	80 a 84 años	Recuento	130	102	232
		% dentro de Cual es el Sexo	,7%	,6%	,7%
	85 a 89 años	Recuento	68	56	124
		% dentro de Cual es el Sexo	,4%	,3%	,3%
	90 a 94 años	Recuento	20	21	41
		% dentro de Cual es el Sexo	,1%	,1%	,1%
	95 años y más	Recuento	8	10	18
		% dentro de Cual es el Sexo	,0%	,1%	,1%
Total		Recuento	18630	16952	35582
		% dentro de Cual es el Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.4. INTERCULTURALIDAD

Para el área del estudio de la TRASVASE DOS se realiza el análisis de los grupos étnicos registrados con los que se auto identifican los habitantes según su cultura y costumbres. Se catalogan principalmente como MONTUBIO/A el 53% y como MESTIZO el 38% de la población de la zona.

Tabla 4.1-7 Resumen de Grupos de Étnicos de los cantones que conforman el Proyecto PACALORI

CANTÓN	ÁREA	GRUPOS ÉTNICOS 1												
		INDÍGENA		AFROECUATO RIANO/A		MONTUBIO/A		MESTIZO/A		BLANCO/A		OTRO/A		TOTAL
BABA	URBANO	27	1%	198	4%	3.261	61%	1.715	32%	146	3%	21	0,40%	5.368
	RURAL	98	0%	1.410	4%	23.283	68%	8.919	26%	573	2%	30	0,10%	34.313
	Total	125	0%	1.608	4%	26.544	67%	10.634	27%	719	2%	51	0,10%	39.681
MOCACHE	URBANO	22	0%	610	8%	3.887	48%	3.169	39%	316	4%	24	0,30%	8.028
	RURAL	180	1%	527	2%	23.953	79%	5.298	17%	376	1%	30	0,10%	30.364
	Total	202	1%	1.137	3%	27.840	73%	8.467	22%	692	2%	54	0,10%	38.392
PALENQUE	URBANO	17	0%	448	7%	3.089	49%	2.561	40%	215	3%	18	0,30%	6.348
	RURAL	19	0%	697	4%	12.313	77%	2.671	17%	257	2%	15	0,10%	15.972
	Total	36	0%	1.145	5%	15.402	69%	5.232	23%	472	2%	33	0,10%	22.320
PUEBLOVIEJO	URBANO	29	0%	564	7%	3.986	51%	2.927	37%	342	4%	23	0,30%	7.871
	RURAL	650	2%	1.483	5%	14.934	52%	10.842	38%	642	2%	55	0,20%	28.606
	Total	679	2%	2.047	6%	18.920	52%	13.769	38%	984	3%	78	0,20%	36.477
VENTANAS	URBANO	258	1%	3.084	8%	10.937	29%	21.961	58%	1.794	5%	134	0,40%	38.168
	RURAL	424	1%	752	3%	11.582	41%	14.951	53%	640	2%	34	0,10%	28.383
	Total	682	1%	3.836	6%	22.519	34%	36.912	55%	2.434	4%	168	0,30%	66.551
VINCES	URBANO	86	0%	2.863	9%	8.472	28%	16.531	55%	2.187	7%	109	0,40%	30.248
	RURAL	212	1%	1.170	3%	24.973	60%	14.263	34%	828	2%	42	0,10%	41.488
	Total	298	0%	4.033	6%	33.445	47%	30.794	43%	3.015	4%	151	0,20%	71.736
SUBTOTAL ÁREA URBANA		439	0%	7.767	8%	33.632	35%	48.864	51%	5.000	5%	329	0,34%	96.031
SUBTOTAL ÁREA RURAL		1.583	1%	6.039	3%	111.038	62%	56.944	32%	3.316	2%	206	0,12%	179.126
TOTAL		2.022	1%	13.806	5%	144.670	53%	105.808	38%	8.316	3%	535	0,19%	275.157

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.5. PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

De acuerdo al CPV 2010, de los 6 cantones se registra una tasa de crecimiento del 1,5% anual. En el año 2020 se proyecta una población de 312.583, y para la zona exclusiva del TRASVASE DOS tomando los datos de crecimiento se espera contar con 40.919 habitantes.



Tabla 4.1-8 Proyección de la población 201-2020 de los cantones del Proyecto PACALORI

PROVINCIA	CANTÓN	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
LOS RÍOS	BABA	41.216	41.501	41.774	42.034	42.278	42.508	42.721	42.920	43.105	43.275	43.429
	PUEBLOVIEJO	37.703	38.416	39.131	39.842	40.551	41.257	41.959	42.657	43.351	44.040	44.725
	VENTANAS	69.032	69.737	70.425	71.093	71.739	72.363	72.964	73.544	74.100	74.634	75.146
	VINCES	74.358	75.245	76.116	76.969	77.801	78.611	79.398	80.165	80.908	81.630	82.329
	PALENQUE	23.216	23.297	23.370	23.434	23.490	23.536	23.573	23.602	23.623	23.634	23.638
	MOCACHE	39.824	40.228	40.621	41.004	41.373	41.729	42.072	42.403	42.720	43.025	43.316
TOTAL		285.349	288.424	291.437	294.376	297.232	300.004	302.687	305.291	307.807	310.238	312.583

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.6. POBREZA POR NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Las Necesidades Básicas Insatisfechas – NBI, se consideran como el número de personas o el porcentaje de las mismas que viven en condiciones de pobreza, y se expresa según las carencias de las necesidades básicas (vivienda, salud, educación, servicios urbanos y empleo). Tomando los datos INEC los NBI se expresan en porcentajes, mientras más se acerca al 100% este refleja una carencia total de servicios<sup>15</sup>.

Para el caso de los cantones analizados en las áreas rurales se cuenta con los porcentajes más altos de pobreza (98%), mientras que en las zonas urbanas o cabeceras parroquiales estas disminuyen drásticamente (73%). En el área definida para la TRASVASE DOS existe una carencia total de servicios públicos debido a las condiciones de ruralidad y por ser territorios destinados a usos agrícolas y pecuarios, solo se pueden distinguir pequeños sectores censales o poblados menores que mejoran sus indicadores. Ver Mapa 4.1-4 Sectores censales clasificados por NBI - TRASVASE DOS

<sup>15</sup> Según el Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador-SIISE se establece un hogar como pobre si presenta una de las siguientes condiciones, o en situación de extrema pobreza si presenta dos o más de las siguientes condiciones:

- *“La vivienda tiene características físicas inadecuadas (Aquellas que son inapropiadas para el alojamiento humano: con paredes exteriores de lata, tela, cartón, estera o caña, plástico u otros materiales de desecho o precario; con piso de tierra. Se incluyen las móviles, refugio natural, puente similares).*
- *La vivienda tiene servicios inadecuados (Viviendas sin conexión a acueductos o tubería, o sin sanitario conectado a alcantarillado o a pozo séptico).*
- *El hogar tiene una alta dependencia económica (Aquellos con más de 3 miembros por persona ocupada y que el Jefe/a del hogar hubiera aprobado como máximo dos años de educación primaria).*
- *En el hogar existen niños/as que no asisten a la escuela (Aquellos con al menos un niño de seis a doce años de edad que no asiste a la escuela).*
- *El hogar se encuentra en un estado de hacinamiento crítico (Aquellos con más de tres personas en promedio por cuarto utilizado para dormir)” (Social, s.f.).*



Tabla 4.1-9 Necesidades Básicas Insatisfechas por cantones y parroquias – TRASVASE DOS

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	POBLACIÓN	NBI
BABA	BABA	URBANO	5368	65,00%
		RURAL	13475	98,90%
	GUARE	URBANO	926	75,17%
		RURAL	10521	98,69%
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	2823	75,89%
		RURAL	6568	98,98%
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	9602	63,73%
		RURAL	28790	96,82%
PALENQUE	PALENQUE	URBANO	7161	70,92%
		RURAL	15159	99,10%
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	7871	59,24%
		RURAL	5505	98,31%
	PUERTO PENICHE	URBANO	597	75,16%
		RURAL	4077	100,00%
	SAN JUAN	URBANO	9571	69,03%
		RURAL	8856	95,82%
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	38168	70,21%
		RURAL	7483	98,57%
	ZAPOTAL	URBANO	3931	86,34%
		RURAL	16969	97,70%
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	2943	75,72%
		RURAL	13350	99,53%
	VINCES	URBANO	30507	60,32%
		RURAL	24936	99,90%
TOTAL			275157	85,95%

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

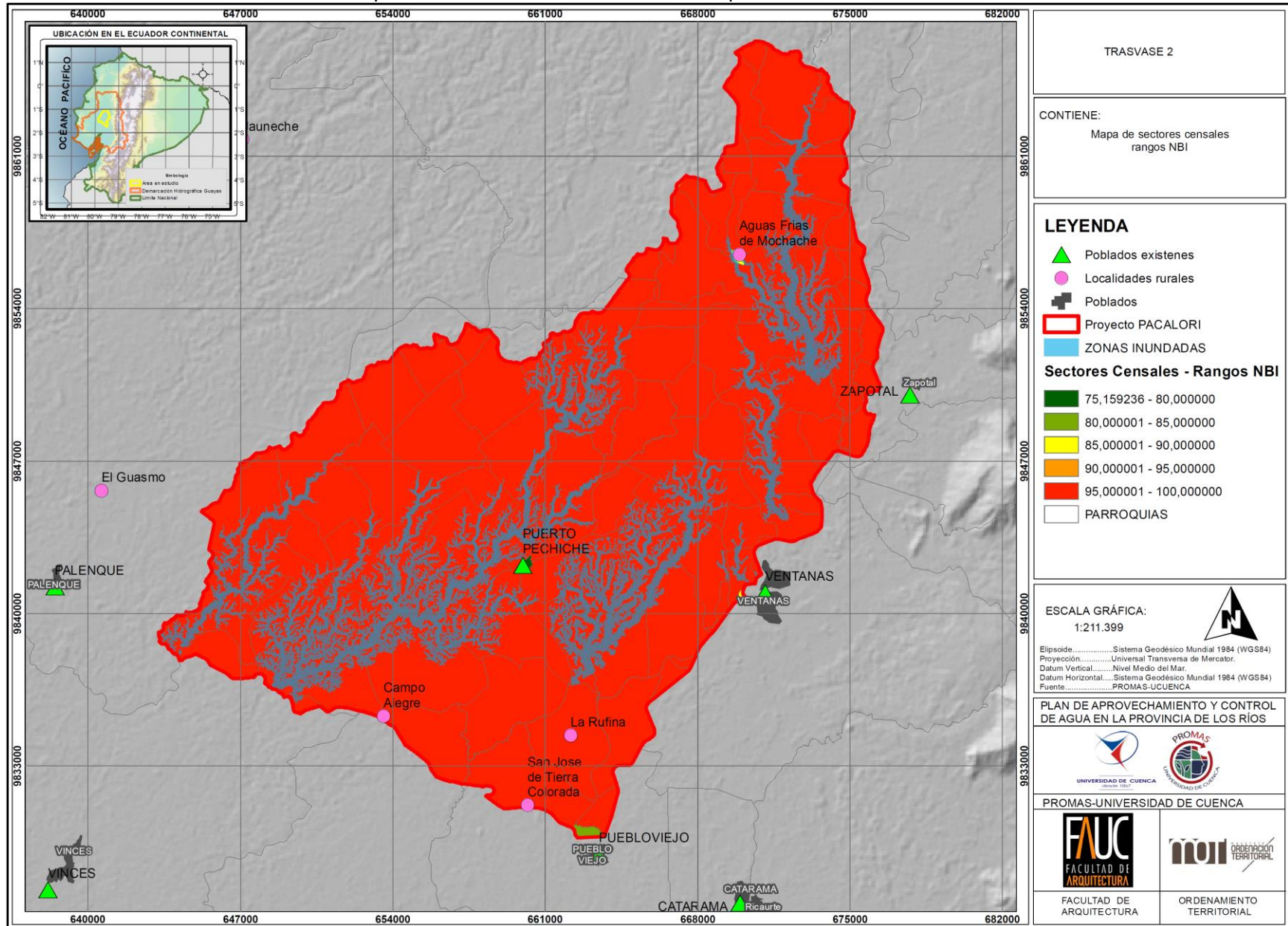
Uno de los estudios realizados por el INEC se realiza una clasificación de población por pobres y no pobres, para los cantones en estudio más del 85% de las personas se encuentran en condiciones de pobreza. Esto se debe al extenso suelo rural donde no existen servicios debido a su vocación agrícola y es donde se asientan un gran número de habitantes de la zona.

Tabla 4.1-10 Población según nivel de Pobreza – TRASVASE DOS

CANTÓN	POBLACIÓN SEGÚN NIVEL DE POBREZA				
	POBLACIÓN NO POBRES		POBLACIÓN POBRES		TOTAL
Baba	2.818	7%	36.807	93%	39.625
Puebloviejo	5.961	16%	30.404	84%	36.365
Ventanas	10.444	16%	55.876	84%	66.320
Vinces	11.914	17%	59.488	83%	71.402
Palenque	1.778	8%	20.484	92%	22.262
Mocache	3.724	10%	34.584	90%	38.308
<b>TOTAL</b>	<b>36.639</b>	<b>13%</b>	<b>237.643</b>	<b>87%</b>	<b>274.282</b>
NACIONAL	5.723.803	40%	8.605.803	60%	14.329.606

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.1-4 Sectores censales clasificados por NBI - TRASVASE DOS



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.1.1.7. MOVILIDAD HUMANA

##### a. Emigrantes

Según la información publicada por el INEC en el CPV 2010 en la provincia de los Ríos se registraron 10.000 casos aproximadamente de personas que migraron al extranjero, que representa el 1,2% del total de la población. Los índices más altos de migración se encuentran en los centros poblados urbanos, que comparados con el número de habitantes son muy bajos. Los principales destinos de migración son España, Italia y Estados Unidos; y los motivos de viajes son por trabajo en primer puesto y seguidos de unión familiar, estudios y otros.

Tabla 4.1-11 Número de casos por migración de población – TRASVASE DOS

CANTÓN	ÁREA	SEXO DEL MIGRANTE				
		HOMBRE	%	MUJER	%	TOTAL
BABA	URBANA	18	46	21	54	39
	RURAL	68	44	85	56	153
MOCACHE	URBANA	35	32	75	68	110
	RURAL	123	58	88	42	211
PALENQUE	URBANA	61	69	28	31	89
	RURAL	46	49	48	51	94
PUEBLOVIEJO	URBANA	12	29	29	71	41
	RURAL	44	45	53	55	97
VENTANAS	URBANA	230	43	299	57	529
	RURAL	107	42	148	58	255
VINCES	URBANA	184	43	241	57	425
	RURAL	204	42	283	58	487
TOTAL ÁREA URBANA		540	44%	693	56%	1233
TOTAL ÁREA RURAL		592	46%	705	54%	1297
TOTAL		1132	45%	1398	55%	2530

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

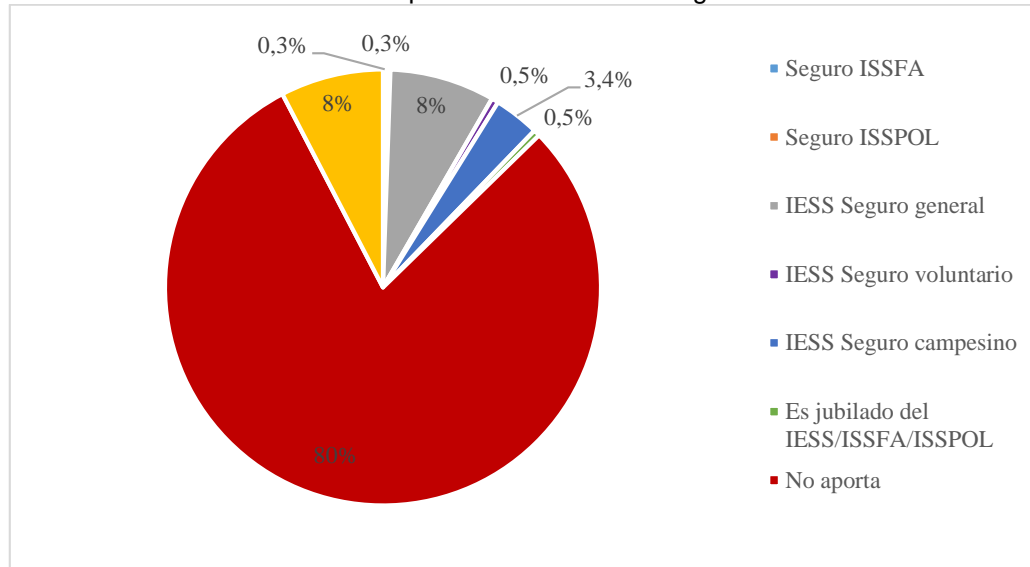
#### 4.1.1.1. SEGURIDAD SOCIAL

##### a. Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS

Basados en los datos publicados por el INEC del CPV 2010 para la provincia de Los Ríos en lo referente a personas mayores de 12 años que podrían encontrarse en situación o afiliación al seguro social. Se registra que aproximadamente tan solo el 20% de esta población se encuentra asegurado o aporta al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social - IESS, Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador - ISSFA, Instituto de Seguridad Social de la Policía Nacional – ISSPOL, o se encuentra como jubilado de las instituciones anteriormente indicadas.

Para los 6 cantones en estudio la realidad no cambia del provincial reflejando una realidad muy parecida, esto se debe principalmente a la gran cantidad de personas dedicadas a las actividades agrícolas y pecuarias, dentro de las cuales la informalidad laboral impera y no garantiza la relación de dependencia laboral que se encuentra atada de manera obligatoria a la afiliación a la seguridad social.

Ilustración 4.1-2 Aporte o afiliación a la Seguridad Social



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.1-12 Población mayor a 12 años por aportación o afiliación al seguro social - TRASVASE DOS

CANTÓN	ÁREA	APORTE O AFILIACIÓN A LA SEGURIDAD SOCIAL																
		SEGURO ISSFA		SEGURO ISSPOL		IESS SEGURO GENERAL		IESS SEGURO VOLUNTARIO		IESS SEGURO CAMPESINO		ES JUBILADO DEL IESS/ISSFA/ISSPOL		NO APORTA		SE IGNORA		TOTAL
BABA	URB	7	0,20%	4	0,10%	387	10%	27	0,70%	58	1,50%	13	0,30%	3.274	84%	139	4%	3.909
	RUR	10	0,00%	19	0,10%	1.703	7%	54	0,20%	812	3,30%	35	0,10%	20.410	82%	1.859	7%	24.902
MOCACHE	URB	23	0,40%	23	0,40%	286	5%	33	0,60%	39	0,70%	25	0,40%	5.107	86%	374	6%	5.910
	RUR	11	0,10%	5	0,00%	741	3%	52	0,20%	889	4,10%	42	0,20%	18.010	83%	2.018	9%	21.768
PALENQUE	URB	12	0,30%	19	0,40%	221	5%	20	0,40%	22	0,50%	11	0,20%	4.082	88%	237	5%	4.624
	RUR	0	0,00%	0	0,00%	183	2%	18	0,20%	423	3,70%	11	0,10%	9.470	83%	1.315	12%	11.420
PUEBLOVIEJO	URB	29	0,50%	10	0,20%	523	9%	32	0,60%	65	1,10%	36	0,60%	4.535	78%	555	10%	5.785
	RUR	24	0,10%	5	0,00%	1.315	6%	75	0,40%	332	1,60%	34	0,20%	17.018	84%	1.577	8%	20.380
VENTANAS	URB	86	0,30%	42	0,20%	2.239	8%	205	0,70%	164	0,60%	137	0,50%	22.912	83%	1.746	6%	27.531
	RUR	5	0,00%	8	0,00%	618	3%	82	0,40%	1.258	6,20%	38	0,20%	16.461	81%	1.755	9%	20.225
VINCES	URB	50	0,20%	13	0,10%	2.015	9%	106	0,50%	283	1,30%	215	1,00%	18.983	84%	943	4%	22.608
	RUR	10	0,00%	49	0,20%	601	2%	111	0,40%	3.647	12,10 %	47	0,20%	23.283	77%	2.391	8%	30.139
SUBTOTAL ÁREA URBANA		207	0,29%	111	0,16%	5.671	8%	423	0,60%	631	0,70%	437	0,70%	58.893	80%	3.994	7%	70.367
SUBTOTAL ÁREA RURAL		60	0,05%	86	0,07%	5.161	4%	392	0,30%	7.361	0,70%	207	0,70%	104.652	80%	10.915	7%	128.834
TOTAL		267	0,13%	197	0,1%	10.832	5%	815	0,41%	7.992	0,70%	644	0,70%	163.545	80%	14.909	7%	199.201

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

## 4.2. EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS

### 4.2.1. EDUCACIÓN <sup>16</sup>

#### 4.2.1.1. ESCOLARIDAD

La escolaridad entendida como el tiempo promedio que han asistido a centros educativos las personas mayores de 24 años y más, para zona de estudio del Proyecto PACALORI es 8,12 años, en las zonas urbanas crece a 9,7 años y en las rurales decrece a 6,7 años. Además, se registran una alta deserción estudiantil antes de finalizar el ciclo básico esto se debe a factores como: distancia geográfica de los estudiantes con los centros de educación de manera especial en las zonas rurales, escasos de profesores, cierre de instituciones, centros unidocentes de manera espacial en las zonas rurales, infraestructura deteriorada y alto índice de trabajo niños/as y adolescentes.

Tabla 4.2-1 Años de Escolaridad de la Población de 24 Años y más de Edad, por Género

Distritos	Cantones	Escolaridad	Hombres	Mujeres
Nacional		9,6	9,7	9,5
Zonal		8,2	8,1	8,4
12D01	Babahoyo, Baba, Montalvo	8,9	8,5	9,4
12D02	Puebloviejo, Urdaneta	7,5	7,3	7,8
12D03	Quevedo, Mocache	9	8,8	9,3
12D04	Ventanas, Quinsaloma	7,9	7,7	8,1
12D05	Vinces, Palenque	7,3	7,1	7,6
<b>TOTAL</b>		<b>8,12</b>	<b>7,88</b>	<b>8,44</b>

FUENTE: SENPLADES – Subsecretaría Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.1.2. TASAS NETAS DE ASISTENCIA Y NIVEL DE INSTRUCCIÓN

Para la zona del proyecto PACALORI, se realiza un resumen de las tasas netas de asistencia a los diferentes niveles educativos.

- ASISTENCIA EN EDUCACIÓN BÁSICA: La tasa neta de asistencia a establecimientos de educación básica es del 91%, la misma que se traduce en una reducción significativa de los niveles de analfabetismos de la zona.
- ASISTENCIA EN BACHILLERATO: La tasa neta de asistencia al bachillerato es del 45%, los niveles económicos de la población influye en el acceso a este tipo de servicios y las distancias donde se encuentran ubicados estos centros.
- ASISTENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: La tasa neta de asistencia para la educación superior es del 13%.

<sup>16</sup> Para el análisis de los equipamientos y servicios de educación se ha basado en la siguiente información: Agenda Zonal 5 "Provincias de Santa Elena, Guayas (excepto los cantones de Guayaquil, Zamborondón y Durán), Bolívar, Los Ríos y Galápagos (SENPLADES, 2014, págs. 29-35); y en el Fascículo Provincial Los Ríos "Resultados del Censo 2010 de Población y Vivienda en el Ecuador" (INEC, 2014, pág. 5)



Tabla 4.2-2 Tasa de Asistencia Neta por niveles de educación (%)

DISTRITO	CANTÓN	Educación Básica			Bachillerato			Educación Superior		
		Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Nacional		92,5	92,5	92,6	53,9	52,8	55	21,7	19,8	23,6
Zonal		91	90,8	91,2	45,4	44,1	46,7	13,6	11,4	15,8
12D01	Babahoyo, Baba, Montalvo	92	91,4	92,7	48,4	45,8	51,1	18,7	15,2	22,2
12D02	Puebloviejo, Urdaneta	91	90,7	91,2	44,7	41	48,6	10	7,5	12,5
12D03	Quevedo, Mocache	91	90,5	91,4	50,3	47,9	52,9	16	13,1	18,9
12D04	Ventanas, Quinsaloma	90,6	90,3	90,9	44,4	43,8	45	12,3	9,7	14,8
12D05	Vinces, Palenque	90,5	90,2	90,7	40,8	38	43,8	9,2	7,3	11,1
TOTAL		91,02	90,62	91,38	45,72	43,3	48,28	13,24	10,56	15,9

FUENTE: SENPLADES – Subsecretaría Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.1.3. ANALFABETISMO

En el área delimitada por el Proyecto PACALORI se registra una tasa de analfabetismos de la población mayor a 15 años de 9,62%. Índice que se encuentra por arriba de la media nacional, y se debe principalmente a los bajos ingresos que posee la población y la necesidad de trabajar a temprana edad para aportar en los hogares.

Tabla 4.2-3 Tasa de analfabetismo de la población mayor a 15 Años

Distrito	Cantón	Analf.	Hombres	Mujeres
Nacional		6,8	5,8	7,7
Zonal		9,4	9,3	9,4
12D01	Babahoyo, Baba, Montalvo	8	8,7	7,3
12D02	Puebloviejo, Urdaneta	10,4	10,7	10
12D03	Quevedo, Mocache	7,6	7,6	7,5
12D04	Ventanas, Quinsaloma	9,2	9,2	9,2
12D05	Vinces, Palenque	12,9	13,7	12,1
TOTAL		9,62	9,98	9,22

FUENTE: SENPLADES – Subsecretaría Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.1.4. ESTABLECIMIENTOS

Para la zona de estudio del Proyecto PACALORI se cuenta con un promedio de 5 docentes por cada institución educativa, 121 alumnos por centro educativo y una relación por cada 22 estudiantes 1 docente educativo. Dentro de los 6 cantones en análisis se han clasificado por áreas urbanas y rurales los establecimientos que poseen los siguientes niveles educativos: inicial, básica, general básica y bachillerato.

Tabla 4.2-4 Relación docente, alumno e institución

Distrito	Cantón	Docente / institución	Alumno / Institución	Estudiante / Docente
Nacional		8,1	155	19,1
Zonal		6,2	135,9	21,8
12D01	Babahoyo, Baba, Montalvo	5,7	118	20,8
12D02	Puebloviejo, Urdaneta	4,7	102,5	21,7
12D03	Quevedo, Mocache	7,7	175,7	22,8
12D04	Ventanas, Quinsaloma	5,4	120,7	22,2
12D05	Vinces, Palenque	3,7	89,1	24
<b>TOTAL</b>		<b>5,44</b>	<b>121,2</b>	<b>22,3</b>

FUENTE: SENPLADES – Subsecretaria Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2-5 Número de establecimientos por tipo y nivel educativo

PROVINCIA	CANTÓN	EDU. INICIAL Y EDU. GENERAL BÁSICA		TOTAL		EDU. BÁSICA		TOTAL		EDU. GENERAL BÁSICA Y BACHILLERAT O GENERAL UNIFICADO		TOTAL	
		URBANA	RURAL			URBANA	RURAL			URBANA	RURAL		
LOS RÍOS	BABA	1	11	12	15%	3	54	57	14%	2	3	5	12%
	MOCACHE	5	6	11	14%	7	69	76	19%	3	1	4	10%
	PALENQUE	0	2	2	3%	3	61	64	16%	1	2	3	7%
	PUEBLOVIEJO	3	8	11	14%	3	29	32	8%	3	3	6	14%
	VENTANAS	13	14	27	35%	13	70	83	20%	6	5	11	26%
	VINCES	7	8	15	19%	7	87	94	23%	8	5	13	31%
<b>Total</b>		<b>29</b>	<b>49</b>	<b>78</b>	<b>100%</b>	<b>36</b>	<b>370</b>	<b>406</b>	<b>100%</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Archivo Maestro de Instituciones Educativas – AMIE. 2013-2014 / ELABORACIÓN: Propia

Posterior al análisis cantonal de los establecimientos educativos se procedió a ubicar las instituciones que se encuentran en el área del TRASVASE DOS de manera geográfica, para el caso se encuentran 89 centros. Subsiguientemente se interceptaron estos puntos con dos parámetros: 1) zonas de embalses o inundadas y 2) zonas próximas a embalses que se encuentren en un área de influencia directa de 100 metros. Para el primer caso se obtiene un centro de Educación Básica que se encuentra en el área de inundación y desaparecerá; para el segundo caso se registran 20 Centros de Educación Básica, 4 Centros de Inicial - Educación Básica y 6 Centros No Escolarizados. Es decir del total de la infraestructura mencionada con relación a las zonas de embalses el 65% no se ve afectado, el 34% se encuentran próximos y tan solo el 1% se perderá.

Por la escala del Proyecto no se ha profundizado a detalle en la infraestructura de cada uno de los centros analizados, debido que la información resultante del diagnóstico

servirá en la construcción de la propuesta del Plan para dictar determinantes generales de actuación en el territorio. Las mismas que servirán para que el Ministerio de Educación aplique política pública diferenciada y compatible con las determinantes señaladas en el presente estudio.

Tabla 4.2-6 Número de establecimientos por tipo de nivel – TRASVASE DOS

PARROQUIA	NIVEL DE EDUCATIVO					TOTAL
	1. Educación Básica	2. Educación Básica y Bachillerato	3. Inicial y educación básica	4. No escolarizado	5. Alfabetización Popular Permanente	
GUARE	1		1	2		4
MOCACHE	7					7
PUEBLOVIEJO	1					1
PUERTO PECHICHE	10	1	2	2	1	16
VENTANAS	6			2		8
VINCES	21		2	5	1	29
ZAPOTAL	14	1	5	4		24
<b>TOTAL</b>						<b>89</b>

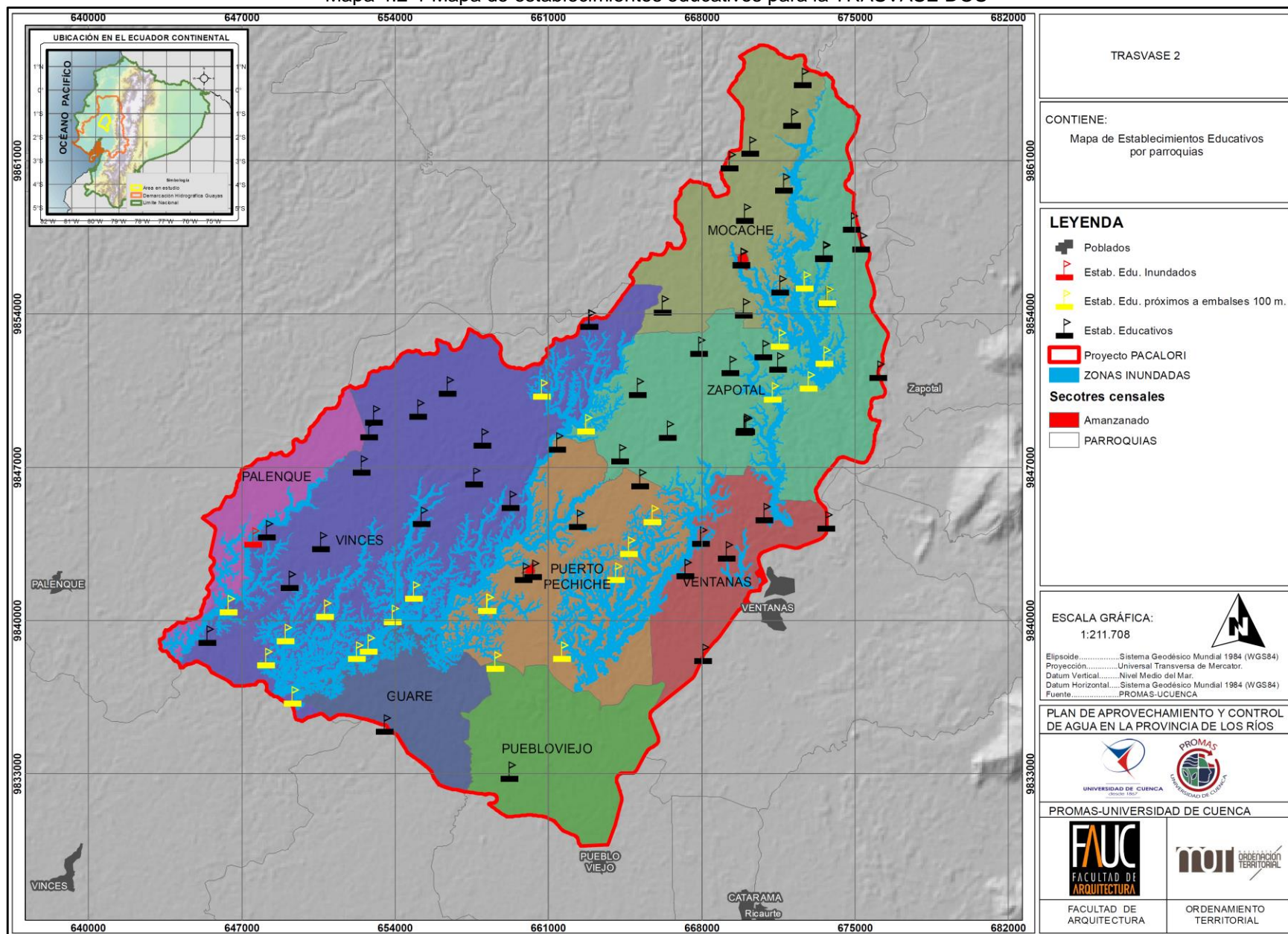
FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2 13 Establecimientos educativos por tipo de afección – TRASVASE DOS

PARROQUIA	Sin afección						Próximo a embalse 100 m						En Embalse						TOTAL
	1 EB	2 EB - B	3 IN - B	4 NE	5 ALF P.P.	SUBTOTAL	1 EB	2 EB - B	3 IN - B	4 NE	5 ALF P.P.	SUBTOTAL	1 EB	2 EB - B	3 IN - B	4 NE	5 ALF P.P.	SUBTOTAL	
GUARE	1		1	2		4						0						0	4
MOCACHE	7					7						0						0	7
PUEBLOVIEJO	1					1						0						0	1
PUERTO PECHICHE	3	1			1	5	7		2	2		11						0	16
VENTANAS	6			2		8						0						0	8
VINCES	11		2	2	1	16	9			3		12	1					1	29
ZAPOTAL	10	1	3	3		17	4		2	1		7						0	24
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>58</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>89</b>

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-1 Mapa de establecimientos educativos para la TRASVASE DOS





## 4.2.2. SALUD<sup>17</sup>

### 4.2.2.1. NATALIDAD

Con referencia a la tasa de natalidad que registra la zona donde se encuentra emplazado el Proyecto PACALORI se cuenta con 16 nacimientos por cada mil habitantes, indicador que se encuentra por debajo del promedio nacional.

Tabla 4.2-7 Crecimiento poblacional y natalidad bruta

Distrito	Cantón	Razón de Crecimiento	Mujeres en edad fértil	Tasa de natalidad Bruta
Nacional		1,95	3 804 976	20,9
Zonal		2,1	1 296 401	49,5
12D01	Babahoyo, Baba, Montalvo	1,6	55564	17,7
12D02	Puebloviejo, Urdaneta	1,9	15993	22,8
12D03	Quevedo, Mocache	2,2	54746	26,3
12D04	Ventanas, Quinsaloma	-0,2	20269	-1,9
12D05	Vinces, Palenque	1,5	21889	16,1
<b>TOTAL</b>		<b>1,4</b>	<b>168461</b>	<b>16,2</b>

FUENTE: SENPLADES - Subsecretaría Zona 5 / ELABORACIÓN: Propia

### 4.2.2.2. MORTALIDAD Y CAUSAS

#### a. General

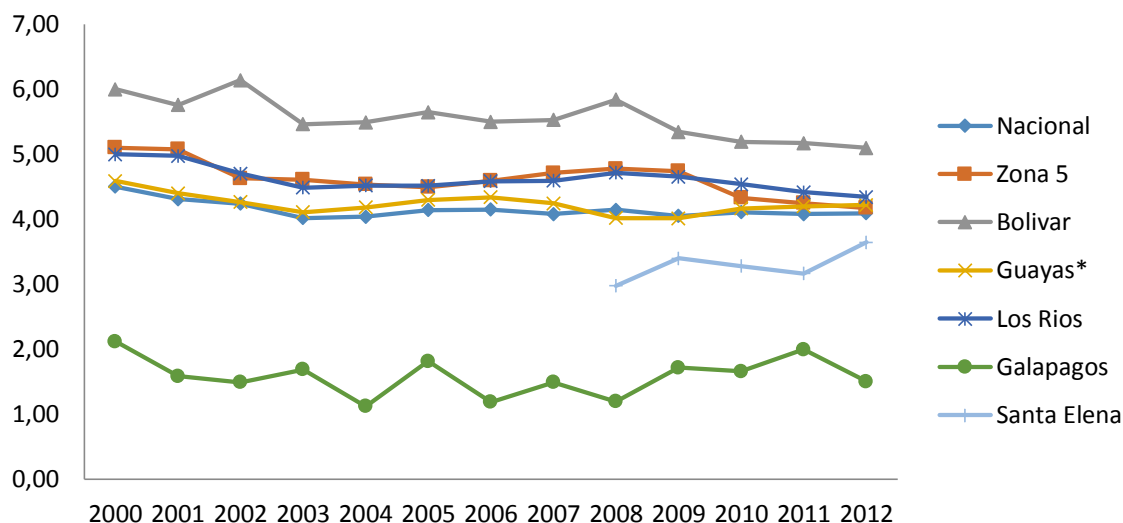
Para la zona donde se encuentra emplazado el Proyecto PACALORI registra la segunda tasa más alta de mortalidad, las principales causas son: enfermedades hipertensivas, diabetes y accidentes de tránsito<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Para el análisis de los equipamientos y servicios de salud se ha basado en la siguiente información: Agenda Zonal 5 "Provincias de Santa Elena, Guayas (excepto los cantones de Guayaquil, Zamborondón y Durán), Bolívar, Los Ríos y Galápagos (SENPLADES, 2014, págs. 36-40).

<sup>18</sup> Estadísticas vitales 2011, INEC.



Tabla 4.2-8 Tasa de mortalidad general (2000-2012)

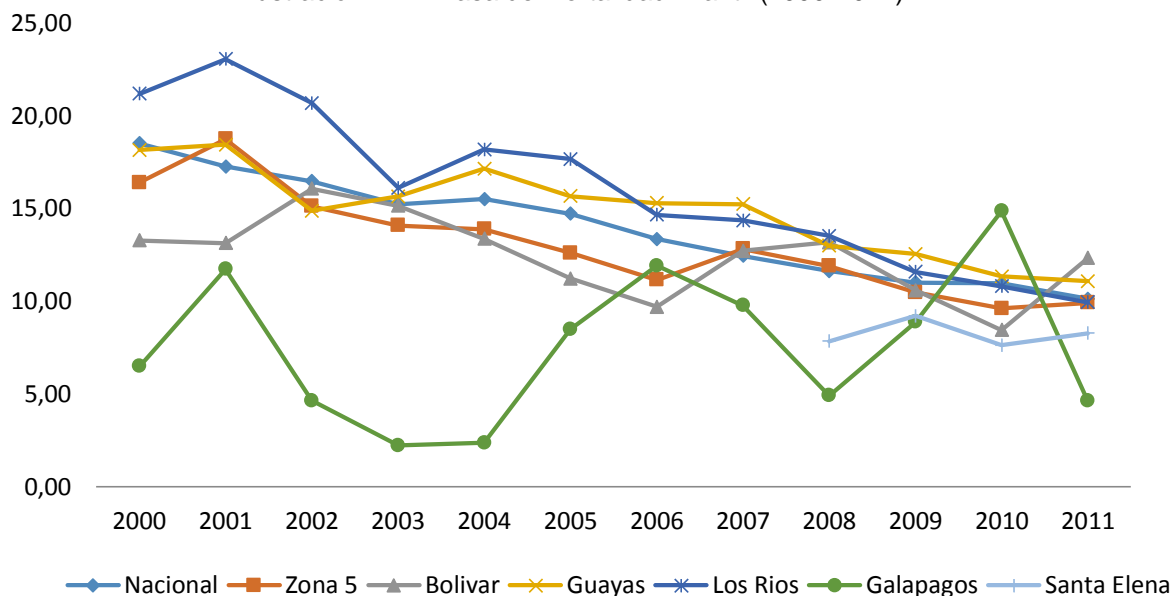


**Nota:** en porcentaje de personas (por cada 1000 habitantes).  
**FUENTE:** INEC – CPV, 2010 / **ELABORACIÓN:** Senplades.

b. Infantil

Según la información publicada por el INEC en el año 2010 en los 8 distritos parte del Proyecto PACALORI se registra una tasa de mortalidad infantil (TMI<sup>19</sup>) de 10,9. En la Zona 5, las principales causas de mortalidad infantil son: afecciones originadas desde el período prenatal, factores relacionados con anomalías cromosómicas, influenza y neumonía.

Ilustración 4.2-1 Tasa de mortalidad infantil (2000-2011)



**FUENTE:** INEC – Estadísticas Vitales, 2000-2011. / **ELABORACIÓN:** SENPLADES

<sup>19</sup> La tasa de mortalidad infantil (TMI) es el número de defunciones de niños menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos en un determinado año.

#### 4.2.2.3. ESTABLECIMIENTOS

Para el área del Proyecto PACALORI para los 6 cantones en análisis se registran 59 establecimientos de salud, consecutivamente se realizó una clasificación con capacidad de internación hospitalaria (14) y sin capacidad de internación (45).

Tabla 4.2-9 Número de establecimientos de salud, con internación hospitalaria por clase.

Regiones, Provincias y Cantones	Total establecimientos 1/	Total con intervención	Establecimientos con internación								
			Hospital básico	Hospital general	Hospital especializado agudo	Hospital especializado crónico	Hospital de especialidades	Clínica general	Clínica especializada aguda	Clínica Especializada crónica (psiquiatría)	Otras clínicas especializadas
Baba	7	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Puebloviejo	8	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-
Ventanas	17	4	1	-	-	-	-	3	-	-	-
Vinces	16	4	1	-	-	-	-	2	1	-	-
Palenque	5	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Mocache	6	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

FUENTE: Ministerio de Salud Pública 2013 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2 21 Número de establecimientos de salud sin internación hospitalaria por clase

Regiones, Provincias y Cantones	Total establecimientos 1/	Total sin intervención	Establecimientos sin internación								
			Centro de salud	Subcentro de salud	Puesto de salud	Dispensario médico (policlínico)	Consultorio general	Centro de especialidades	Centro clínico-quirúrgico ambulatorio (hospital del día)	Centros especializados	Otros 2/
Baba	7	6	-	4	1	1	-	-	-	-	-
Puebloviejo	8	6	-	5	-	1	-	-	-	-	-
Ventanas	17	13	-	10	-	3	-	-	-	-	-
Vinces	16	12	-	7	-	5	-	-	-	-	-
Palenque	5	4	-	2	-	2	-	-	-	-	-
Mocache	6	4	-	1	1	2	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>59</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>

1/ Incluye: Los establecimientos del Seguro Social: Propios, Anexos y Seguro Social Campesino

2/ Incluye: Cruz Roja, Planificación Familiar, Instituto Nacional de la Niñez y la Familia (INNFA), Clínicas y Brigadas Móviles, etc.

FUENTE: Ministerio de Salud Pública 2013 / ELABORACIÓN: Propia

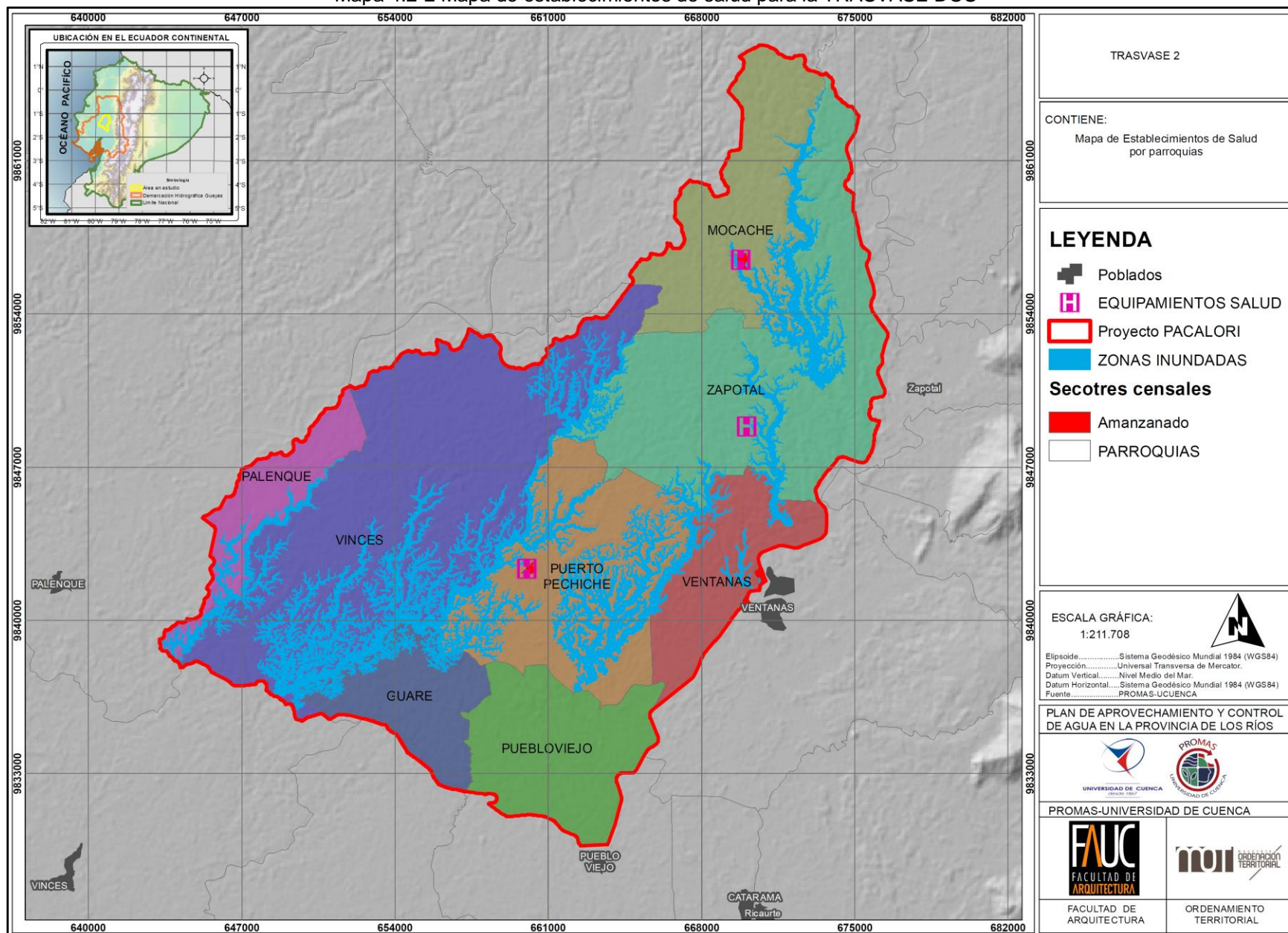
Posteriormente se ubicaron de manera geo-referencial los establecimientos de salud dentro del área del TRASVASE DOS. Se tiene que existen tres unidades tipo CENTRO DE SALUD de primer nivel regentadas por el Ministerio de Salud Pública – MSP; de las cuales dos se localizan en centros poblados Puerto Pechiche y Mocache, y la tercera en Zapotal se encuentra emplazada en zona rural.

Tabla 4.2 21 Número de establecimientos de salud sin internación hospitalaria por clase

CANTÓN	PARROQUIA	NOMBRE DE LA UNIDAD	NIVEL	TIPO	INSTITUCIÓN
PUEBLOVIEJO	PUERTO PECHICHE	PUERTO PECHICHE	PRIMER NIVEL	CENTRO DE SALUD	MSP
VENTANAS	ZAPOTAL	AGUAS FRÍAS DE MEDELLÍN	PRIMER NIVEL	CENTRO DE SALUD	MSP
MOCACHE	MOCACHE	AGUAS FRÍAS	PRIMER NIVEL	CENTRO DE SALUD	MSP

FUENTE: Ministerio de Salud Pública 2013 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-2 Mapa de establecimientos de salud para la TRASVASE DOS



FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia



### 4.2.3. VIVIENDA

#### 4.2.3.1. DÉFICIT HABITACIONAL

El déficit habitacional corresponde a una brecha entre requerimientos y disponibilidad de viviendas adecuadas en la sociedad. Para el efecto se consideran los siguientes factores:

- **Déficit cualitativo:** (toma en cuenta aspectos materiales, funcionales y/o espaciales) Número de viviendas recuperables, expresado como porcentaje del total de viviendas.

$$\% \text{ de viviendas} = \frac{\text{número de viviendas recuperables en el año } t}{\text{Total de viviendas en el año } t} \times 100$$

Para la zona del TRASVASE DOS se tiene como promedio que un 40% de las viviendas presentan déficit cualitativo y están en condiciones para ser recuperables. En el área urbana el índice es de 45% y en la zona rural de 34%.

- **Déficit cuantitativo:** (viviendas aptas para solventar las necesidades de la población) Número de viviendas irrecuperables, expresado como porcentaje del total de viviendas.

$$\% \text{ de viviendas} = \frac{\text{número de viviendas irrecuperables en el año } t}{\text{Total de viviendas en el año } t} \times 100$$

El promedio para el déficit cuantitativo es del 32% de las viviendas que no se pueden recuperar por sus condiciones mínimas de calidad y/ habitabilidad. La necesidad de reposición considera toda vivienda de materialidad deficitaria y el estado de las mismas.

*“El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) es el ente rector de las políticas de vivienda, contribuyendo al desarrollo del país a través planes, programas y proyectos con el objeto de garantizar un Sistema Nacional de Asentamientos Humanos, sustentado en una red de infraestructura de vivienda y servicios básicos que consoliden ciudades incluyentes, con altos estándares de calidad, y con las directrices establecidas en la Constitución Nacional y el Plan Nacional de Desarrollo. Entre las políticas se promueve la gestión pública del hábitat, la vivienda y el desarrollo urbano a escala nacional; la regulación del uso, ocupación; mercado y reservas de suelo para viviendas de interés social, equipamiento y espacios públicos; facilita los mecanismos para el acceso universal a la vivienda adecuada y servicios básicos con énfasis en grupos de atención prioritaria; promoviendo el mejoramiento de la vivienda y asentamientos precarios principalmente.”* (Subsecretaria Senplades Zona 5, 2014, pág. 25)

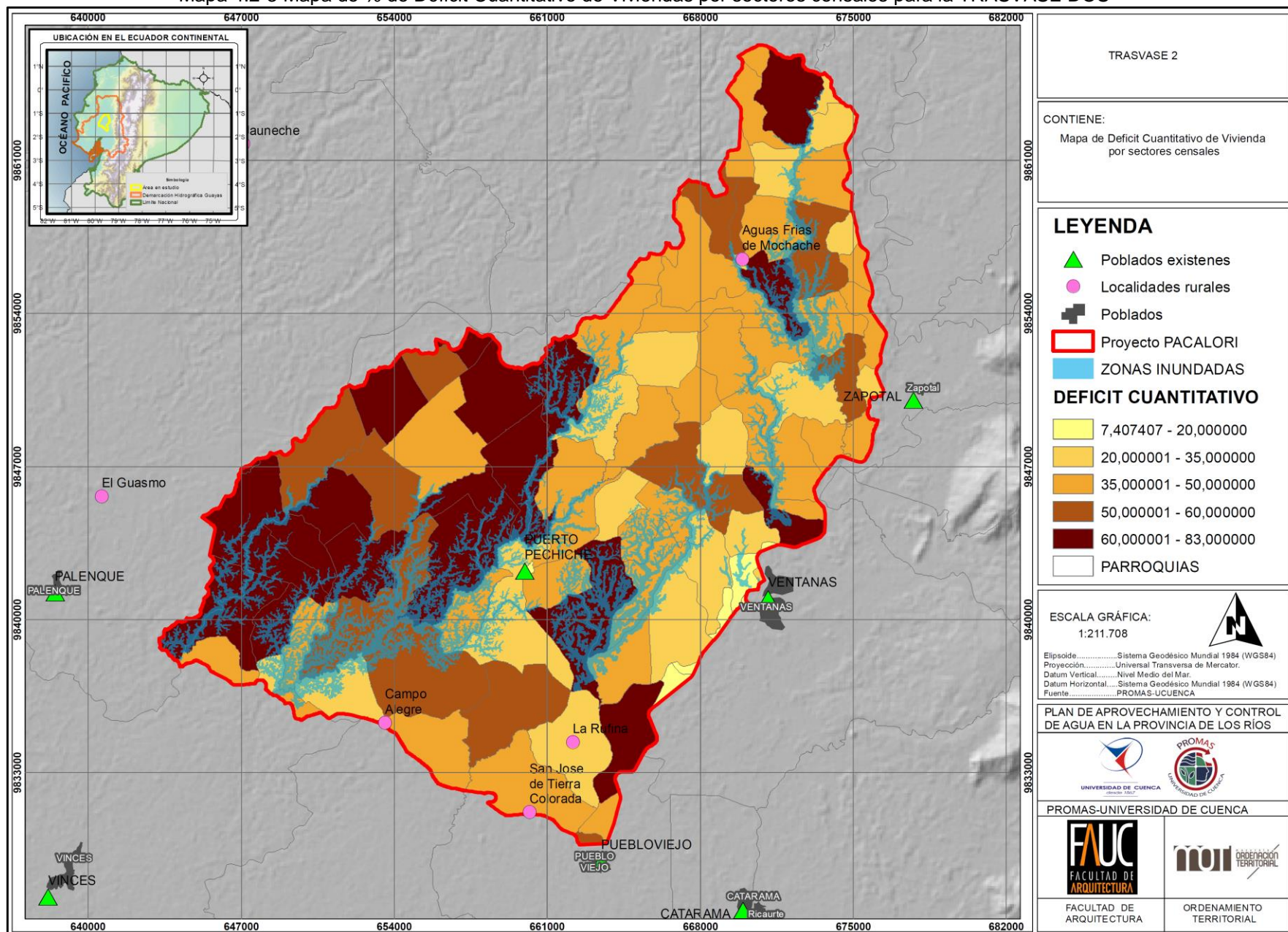
Tabla 4.2-10 Déficit cualitativo y cuantitativo de viviendas en áreas urbanas y rurales

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	POBLACIÓN	DÉFICIT CUALITATIVO	DÉFICIT CUANTITATIVO	TOTAL DE VIVIENDAS
BABA	BABA	URBANO	5368	46,81	28,31	1342
		RURAL	13475	32,4	44,83	3501
	GUARE	URBANO	926	41,89	19,95	282
		RURAL	10521	26,71	51,2	2782
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	2823	48,02	22,57	734
		RURAL	6568	30,92	37,15	1716
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	9602	47,51	19,92	2452
		RURAL	28790	36,05	37,54	7441
PALENQUE	PALENQUE	URBANO	7161	40,07	23,89	1891
		RURAL	15159	30,01	57,56	3986
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	7871	47,11	19,78	2052
		RURAL	5505	37,05	38,45	1424
	PUERTO PENICHE	URBANO	597	42,41	18,99	158
		RURAL	4077	37,32	46,4	981
	SAN JUAN	URBANO	9571	47,92	19,65	2475
		RURAL	8856	44,5	34,08	2341
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	38168	46,18	18,84	9615
		RURAL	7483	37,64	36,55	1844
	ZAPOTAL	URBANO	3931	45,99	25,23	1049
		RURAL	16969	38,88	38,6	16883
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	2943	46,45	26,93	830
		RURAL	13350	31,33	40,26	3676
	VINCES	URBANO	30507	46,35	17,12	7925
		RURAL	24936	27,65	48,93	6283
TOTAL			275157	39,88	32,20	83663
SUBTOTAL URBANO			119468	45,56	21,77	30805
SUBTOTAL RURAL			155689	34,21	42,63	52858

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

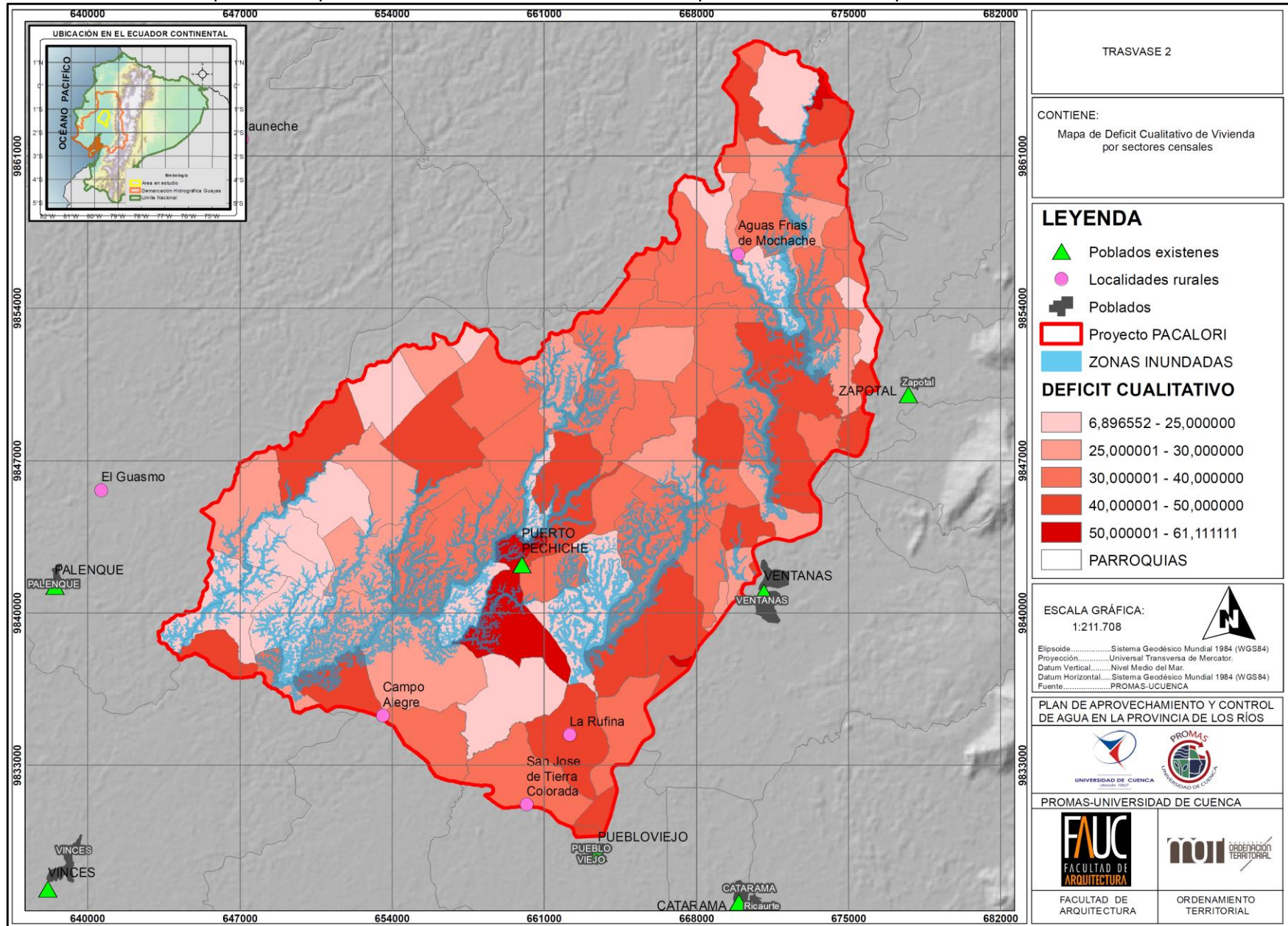


Mapa 4.2-3 Mapa de % de Déficit Cuantitativo de Viviendas por sectores censales para la TRASVASE DOS



FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-4 Mapa de % de Déficit Cualitativo de Viviendas por sectores censales para la TRASVASE DOS



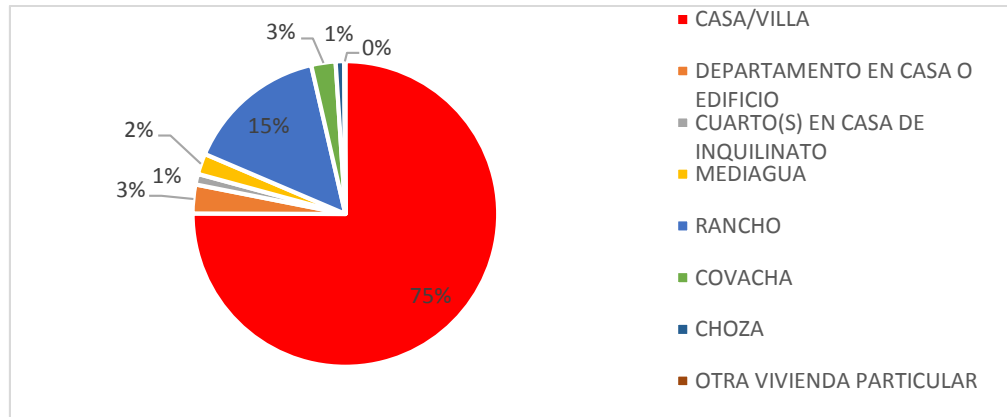
FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia



#### 4.2.3.2. TIPOS DE VIVIENDA

Para la zona del Proyecto PACALORI se tiene que el tipo de vivienda en áreas urbanas y rurales predomina el tipo casa/villa (75%), seguido de por el rancho (15%) y covacha (3%). Es importante indicar que en la ruralidad que el tipo de vivienda denominado rancho crece a 15%.

Ilustración 4.2-2 Tipo de vivienda



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2-11 Tipo de vivienda en áreas urbanas y rurales por cantones y parroquias

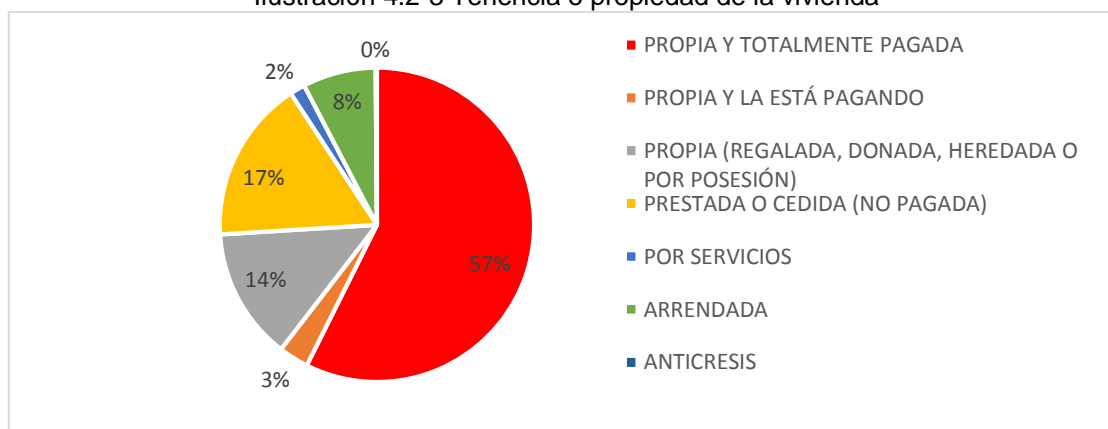
CANTÓN	ÁREA	TIPO DE LA VIVIENDA																
		CASA/VILLA		DEPARTAMENTO EN CASA O EDIFICIO		CUARTO(S) EN CASA DE INQUILINATO		MEDIAGUA		RANCHO		COVACHA		CHOZA		OTRA VIVIENDA PARTICULAR		TOTAL
BABA	Urb	1.084	81%	43	3%	25	2%	27	2%	139	10%	21	2%	2	0%	1	0%	1.342
	Rur	5.764	64%	65	1%	21	0%	144	2%	2.527	28%	414	5%	65	1%	15	0%	9.015
	Total	6.848	66%	108	1%	46	0%	171	2%	2.666	26%	435	4%	67	1%	16	0%	10.357
MOCACHE	Urb	1.591	77%	204	10%	62	3%	19	1%	160	8%	11	1%	5	0%	5	0%	2.057
	Rur	6.063	77%	73	1%	15	0%	127	2%	1.201	15%	183	2%	169	2%	5	0%	7.836
	Total	7.654	77%	277	3%	77	1%	146	1%	1.361	14%	194	2%	174	2%	10	0%	9.893
PALENQUE	Urb	1.411	84%	36	2%	28	2%	17	1%	152	9%	19	1%	8	0%	3	0%	1.674
	Rur	2.508	60%	19	0%	9	0%	34	1%	1.333	32%	156	4%	139	3%	5	0%	4.203
	Total	3.919	67%	55	1%	37	1%	51	1%	1.485	25%	175	3%	147	3%	8	0%	5.877
PUEBLOVIEJO	Urb	1.641	80%	96	5%	44	2%	72	4%	165	8%	30	1%	2	0%	2	0%	2.052
	Rur	5.830	79%	153	2%	61	1%	256	3%	789	11%	225	3%	54	1%	11	0%	7.379
	Total	7.471	79%	249	3%	105	1%	328	3%	954	10%	255	3%	56	1%	13	0%	9.431
VENTANAS	Urb	7.448	77%	727	8%	385	4%	442	5%	505	5%	93	1%	4	0%	11	0%	9.615
	Rur	5.500	76%	71	1%	27	0%	163	2%	1.251	17%	188	3%	59	1%	9	0%	7.268
	Total	12.948	77%	798	5%	412	2%	605	4%	1.756	10%	281	2%	63	0%	20	0%	16.883
VINCES	Urb	6.622	84%	610	8%	113	1%	139	2%	288	4%	59	1%	9	0%	6	0%	7.846
	Rur	7.940	73%	71	1%	10	0%	124	1%	2.150	20%	435	4%	123	1%	15	0%	10.868
	Total	14.562	78%	681	4%	123	1%	263	1%	2.438	13%	494	3%	132	1%	21	0%	18.714
TOTAL ÁREA URBANA		19.797	81%	1.716	7%	657	3%	716	3%	1.409	6%	233	1%	30	0%	28	0%	24.586
TOTAL ÁREA RURAL		33.605	72%	452	1%	143	0%	848	2%	9.251	20%	1.601	3%	609	1%	60	0%	46.569
TOTAL		53.402	75%	2.168	3%	800	1%	1.564	2%	10.660	15%	1.834	3%	639	1%	88	0%	71.155

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.3.3. TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA

Para la zona donde se emplaza el Proyecto PACALORI en lo referido a la tenencia o propiedad de la vivienda, más del 57% de las mismas son propia y totalmente pagada, le sigue la prestada o cedida (no pagada) con el 17%; y propia (regalada, donado, heredada o por posesión) con el 14%.

Ilustración 4.2-3 Tenencia o propiedad de la vivienda



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.2-12 Tenencia o propiedad de la vivienda en áreas urbanas y rurales por cantones

CANTÓN	ÁREA	TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA														
		PROPIA Y TOTALMENTE PAGADA		PROPIA Y LA ESTÁ PAGANDO		PROPIA (REGALADA, DONADA, HEREDADA O POR POSESIÓN)		PRESTADA O CEDIDA (NO PAGADA)		POR SERVICIOS		ARRENDADA		ANTICRESIS		TOTAL
BABA	URBANA	721	53%	69	5%	166	12%	246	18%	6	0%	162	12%	1	0%	1.371
	RURAL	5.863	65%	185	2%	1.148	13%	1.568	17%	177	2%	121	1%	8	0%	9.070
	Total	6.584	63%	254	2%	1.314	13%	1.814	17%	183	2%	283	3%	9	0%	10.441
MOCACHE	URBANA	1.080	52%	95	5%	240	12%	291	14%	14	1%	361	17%	4	0%	2.085
	RURAL	4.841	62%	111	1%	1.063	14%	1.582	20%	152	2%	105	1%	7	0%	7.861
	Total	5.921	60%	206	2%	1.303	13%	1.873	19%	166	2%	466	5%	11	0%	9.946
PALENQUE	URBANA	1.130	67%	46	3%	182	11%	144	9%	13	1%	172	10%	1	0%	1.688
	RURAL	3.074	73%	40	1%	406	10%	608	14%	59	1%	30	1%	0	0%	4.217
	Total	4.204	71%	86	1%	588	10%	752	13%	72	1%	202	3%	1	0%	5.905
PUEBLOVIEJO	URBANA	901	43%	147	7%	266	13%	345	17%	16	1%	401	19%	4	0%	2.080
	RURAL	3.755	51%	317	4%	1.048	14%	1.593	21%	198	3%	520	7%	4	0%	7.435
	Total	4.656	49%	464	5%	1.314	14%	1.938	20%	214	2%	921	10%	8	0%	9.515
VENTANAS	URBANA	4.310	44%	636	7%	1.330	14%	1.361	14%	77	1%	2.022	21%	28	0%	9.764
	RURAL	4.321	59%	144	2%	856	12%	1.578	22%	222	3%	187	3%	11	0%	7.319
	Total	8.631	51%	780	5%	2.186	13%	2.939	17%	299	2%	2.209	13%	39	0%	17.083
VINCES	URBANA	4.044	51%	290	4%	1.219	15%	1.100	14%	40	1%	1.218	15%	15	0%	7.926
	RURAL	7.111	65%	135	1%	1.811	17%	1.592	15%	155	1%	100	1%	11	0%	10.915
	Total	11.155	59%	425	2%	3.030	16%	2.692	14%	195	1%	1.318	7%	26	0%	18.841
TOTAL ÁREA URBANA		12.186	49%	1.283	5%	3.403	14%	3.487	14%	166	1%	4.336	17%	53	0%	24.914
TOTAL ÁREA RURAL		28.965	62%	932	2%	6.332	14%	8.521	18%	963	2%	1.063	2%	41	0%	46.817
TOTAL		41.151	57%	2.215	3%	9.735	14%	12.008	17%	1.129	2%	5.399	8%	94	0%	71.731

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.3.4. HACINAMIENTO

El hacinamiento se definió cuando dentro de una vivienda en un cuarto destinado exclusivamente a dormir existes más de tres personas. Para los 6 cantones en análisis registran 71.155, de los cuales presenta condiciones de hacinamiento el 25,8%, tasa que se encuentra por encima del promedio nacional con el 17,5%.

Tabla 4.2-13 Porcentajes de hacinamiento por distritos

DISTRITO	CANTÓN	HACINAMIENTO	URBANO	RURAL
Nacional		17,5	15,5	21,2
Zonal		24,7	22,6	27,1
12D01	Babahoyo, Baba, Montalvo	22,3	21,1	23,5
12D02	Puebloviejo, Urdaneta	26,5	26,1	24,2
12D03	Quevedo, Mocache	22,7	21,6	26,3
12D04	Ventanas, Quinsaloma	26	28	23,8
12D05	Vinces, Palenque	27,1	21,2	30,8
<b>TOTAL</b>		<b>25,8</b>	<b>24,6</b>	<b>26,5</b>

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.4. SERVICIO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO

Con los datos censales se ha construido en la zona del Proyecto PACALORI la cobertura del agua en las viviendas particulares registradas. La misma que se clasifica por la procedencia principal del agua, se tiene que el 55% proviene de pozo por el alto grado de ruralidad en el territorio; seguido con el 37% de red pública de manera mayoritaria en las zonas consolidadas o urbes. Esto significa que existe un déficit alto si buscamos llegar al objetivo de 95% de cobertura en áreas urbanas planteado para el 2017 por el PNBV 2013-2017, compromiso además adquirido por el país para cumplir los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Dentro del territorio de la TRASVASE DOS se cuenta con 8.882 viviendas de las cuales solo el 4% cuentan con agua para consumo humano por red pública. Los sectores censales con mayor porcentaje de cobertura que en el mejor de los casos llegan al 47% y son los ubicados principalmente en las zonas más consolidadas como la cabecera cantonal de Puerto Pechiche y Aguas Frías de Mocache. Sin embargo, las localidades ubicadas en el norte se podrían servir de sistemas existentes de las cabeceras cantonales de Ventanas y Pueblo Viejo; esto no quiere decir que se debe alentar a la expansión urbana en zonas agrícolas o rurales.

Para el resto del territorio por su característica de ruralidad y las bajas densidades no cuentan con coberturas de agua por sistemas públicos. Empero, para el área se establece que un 7% de la población depende para el suministro de agua de fuentes de captación cuya calidad y permanencia puede ser fácilmente alterada, como son los ríos, acequias, etc, ya que ellos se encuentran muy propensos a ser alterados o contaminados por actividades humanas, así como también sujetos a sequías o incrementos torrenciales que alteran su condición de captación original. Ver Mapa 4.2-5 Cobertura de agua por vivienda para consumo humano por red pública en sectores censales para la TRASVASE DOS.

Es importante mencionar que los poblados o localidades pueden servirse de las



zonas de embalses para crear plantas de tratamiento de agua potable, aprovechando el volumen de agua con el que se va a contar.

Tabla 4.2-14 Clasificación de viviendas particulares por procedencia del agua recibida

CANTÓN	PROCEDENCIA PRINCIPAL DEL AGUA RECIBIDA										
	De red pública		De pozo		De río, vertiente, acequia o canal		De carro repartidor		Otro (Agua lluvia/albarrada)		Total de viviendas
BABA	2.348	23%	7.362	71%	381	4%	106	1%	160	2%	10.357
MOCACHE	3.025	31%	6.253	63%	506	5%	5	0%	104	1%	9.893
PALENQUE	1.736	30%	3.406	58%	636	11%	10	0%	89	2%	5.877
PUEBLOVIEJO	4.852	51%	4.360	46%	30	0%	85	1%	104	1%	9.431
VENTANAS	7.276	43%	7.660	45%	1.576	9%	173	1%	198	1%	16.883
VINCES	7.064	38%	10.126	54%	1.237	7%	52	0%	235	1%	18.714
TOTAL	26.301	37%	39.167	55%	4.366	6%	431	1%	890	1%	71.155

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.5. SISTEMAS DE SANEAMIENTO O ELIMINACIÓN DE EXCRETAS

En los 6 cantones donde se realiza el análisis del Proyecto PACALORI para el análisis de sistemas de saneamiento o eliminación de excretas se basó en el total de hogares que cuenten con servicio higiénico o escusado. Se tiene que el 43% se encuentran conectados a pozos sépticos, el 19% a pozos ciegos y tan solo el 13% están conectados a una red pública de alcantarillado.

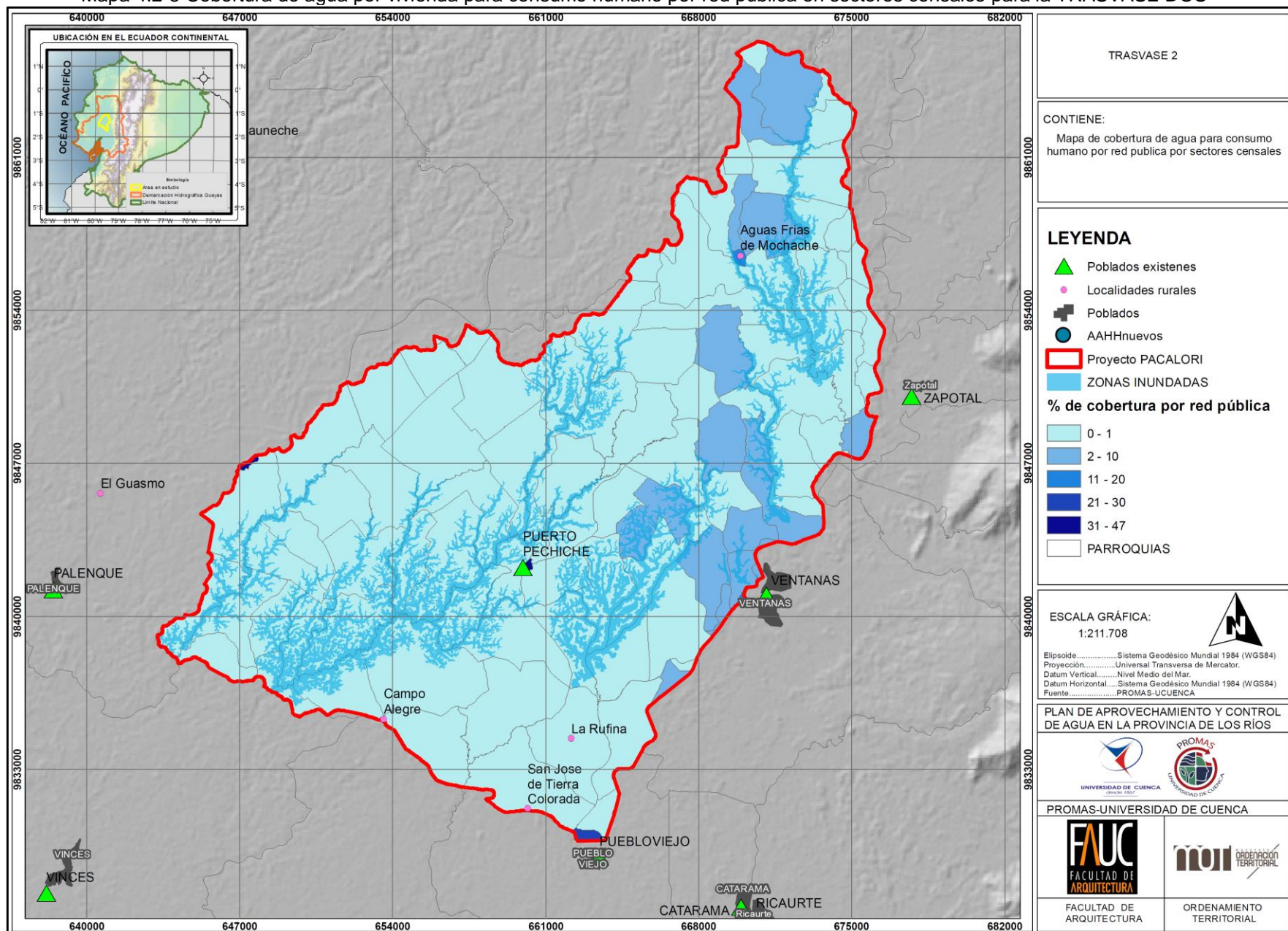
Para el caso de la TRASVASE DOS se registraron 8.924 hogares de los cuales apenas el 1% cuentan con conexión a red pública para eliminación de aguas servidas. Solo Puerto Pechiche alcanza cubrir al 52% de los hogares asentados en este poblado. El resto de la población por sus condiciones rurales utiliza otros sistemas mayoritariamente los pozos sépticos y pozos ciegos. Ver Mapa 4.2-6 cobertura de viviendas para eliminación de excretas conectadas a red pública por sectores censales para la TRASVASE DOS

Tabla 4.2-15 Hogares clasificación por tipo de conexión del servicio higiénico o escusado

CANTÓN	TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO O ESCUSADO												
	CONECTADO A RED PÚBLICA DE ALCANTARILLADO		CONECTADO A POZO SÉPTICO		CONECTADO A POZO CIEGO		CON DESCARGA DIRECTA AL MAR, RÍO, LAGO O QUEBRADA		LETRINA		NO TIENE		TOTAL DE HOGARES
BABA	573	6%	3.878	37%	2.154	21%	14	0%	1.118	11%	2.620	25%	10.357
MOCACHE	718	7%	4.492	45%	2.488	25%	79	1%	663	7%	1.453	15%	9.893
PALENQUE	891	15%	1.280	22%	993	17%	66	1%	304	5%	2.343	40%	5.877
PUEBLOVIEJO	611	6%	5.376	57%	1.626	17%	54	1%	299	3%	1.465	16%	9.431
VENTANAS	3.906	23%	7.417	44%	3.214	19%	198	1%	737	4%	1.411	8%	16.883
VINCES	2.555	14%	7.801	42%	2.843	15%	75	0%	1.674	9%	3.766	20%	18.714
TOTAL	9.254	13%	30.244	43%	13.318	19%	486	1%	4.795	4%	13.058	18%	71.155

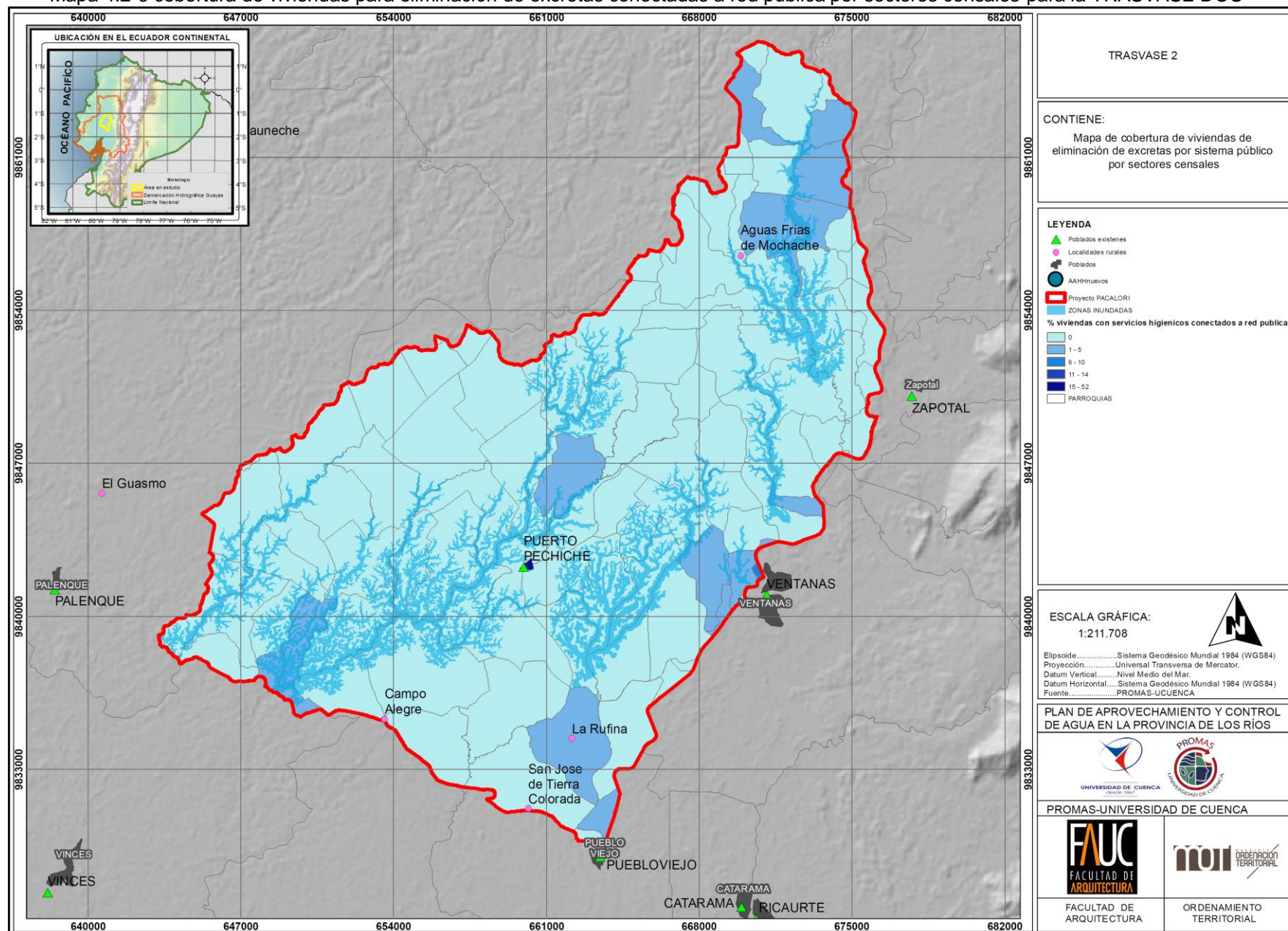
FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-5 Cobertura de agua por vivienda para consumo humano por red pública en sectores censales para la TRASVASE DOS





Mapa 4.2-6 cobertura de viviendas para eliminación de excretas conectadas a red pública por sectores censales para la TRASVASE DOS



#### 4.2.6. ENERGÍA ELÉCTRICA

Para analizar la cobertura de la energía eléctrica en la zona de los 6 cantones, se procedió en base al total de viviendas a cuantificar el porcentaje de la procedencia de la luz eléctrica por sectores censales. Se tiene que del total (71.155 viviendas) el 86% proviene de la red de empresa eléctrica de servicio público y un alto número del 12% no cuenta con este servicio. Es importante señalar el alto número de casos con instalaciones clandestinas de manera especial en las zonas rurales lo que hace que el servicio sea discontinuo por la variación del voltaje.

Para el área de la TRASVASE DOS se cuenta con una cobertura por viviendas del 80%, en las áreas con densidades poblaciones altas el porcentaje mejora hasta el 90%, de manera especial en Pueblo Pechiche y Ventanas. Sin embargo, en las zonas rurales ubicadas al oeste los valores de cobertura descienden al 22%, esto se debe al predominio de zonas agrícolas y el pequeño índice poblacional asentado en estos sectores censales.

Tabla 4.2-16 Total de viviendas particulares con personas presentes por procedencia de luz eléctrica, según cantón de empadronamiento

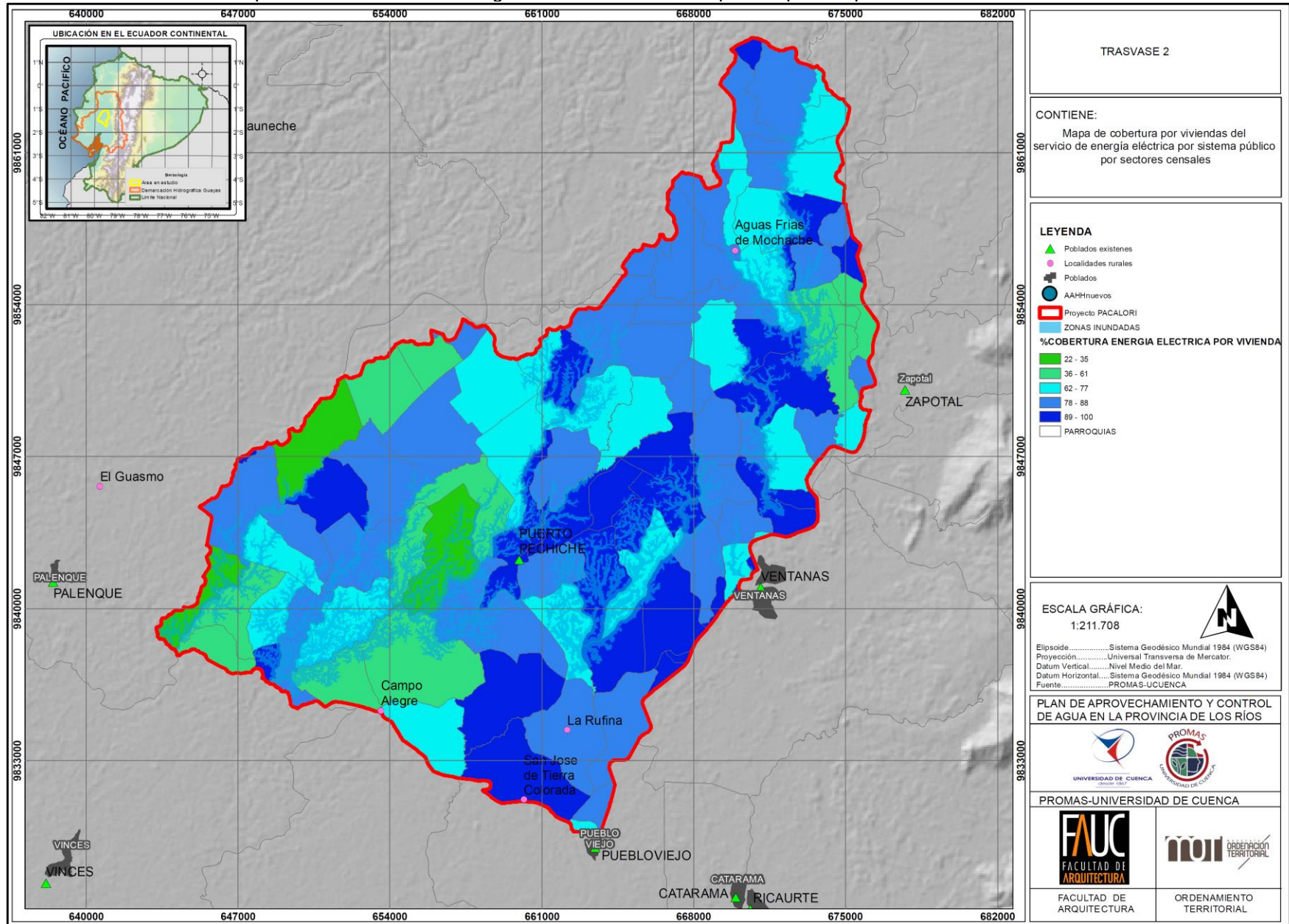
CANTÓN	Procedencia de luz eléctrica										
	Red de empresa eléctrica de servicio público		Panel Solar		Generador de luz (Planta eléctrica)		Otro		No tiene		Total de viviendas
BABA	8.798	85%	6	0,10%	35	0,30%	316	3%	1.202	12%	10.357
MOCACHE	8.828	89%	9	0,10%	4	0,00%	221	2%	831	8%	9.893
PALENQUE	4.453	76%	10	0,20%	51	0,90%	287	5%	1.076	18%	5.877
PUEBLOVIEJO	8.289	88%	16	0,20%	27	0,30%	137	1%	962	10%	9.431
VENTANAS	14.757	87%	20	0,10%	46	0,30%	409	2%	1.651	10%	16.883
VINCES	15.822	85%	23	0,10%	70	0,40%	284	2%	2.515	13%	18.714
TOTAL	60.947	86%	84	0%	233	0%	1.654	2%	8.237	12%	71.155

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

“Según las estadísticas del sector eléctrico ecuatoriano, el consumo promedio mensual residencial es de 126kWh, el comercial de 589kWh e industrial de 8303kWh. Por lo tanto, la demanda de energía eléctrica respecto a la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL) y las Empresas Eléctricas es aproximadamente de 100 GWh. El precio medio nacional de facturación total de la energía eléctrica varía por sector de consumo; por ejemplo, el sector residencial el precio es de 9,2 centavos/kWh, comercial 7,9 centavos/kWh, industrial 6,5 centavos/kWh, alumbrado público 9,9 centavos/kWh y otros 5,9 centavos/kWh. En la Zona las hidroeléctricas para generación energética, son Daule-Peripa con 213 Mw y el Multipropósito Baba con una capacidad de 42 Mw”. (Subsecretaria Senplades Zona 5, 2014, pág. 82)



Mapa 4.2-7 Cobertura de energía eléctrica de viviendas por red pública para la TRASVASE DOS



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



#### 4.2.7. DESECHOS SOLIDOS

Para los 6 cantones en análisis para el Proyecto PACALORI, en lo referente a la eliminación de los desechos sólidos o basura, se tomaron los datos registrados por el INEC basados en el total de las viviendas y el método o sistema que utilizan por sectores censales. Se tiene que el 43% poseen servicio de recolección por carro público, y el 50% queman; esta última es una práctica común en las zonas rurales.

Para el área de la TRASVASE DOS se tiene un total de 8.882 viviendas, de las cuales el 12% cuenta con el servicio de recolección de desechos sólidos a través de carro público, de manera especial en las zonas urbanas de Puerto Pechiche, y las áreas de expansión urbana de Ventanas, Zapotal y Pueblviejo, de las que se benefician localidades cercanas.

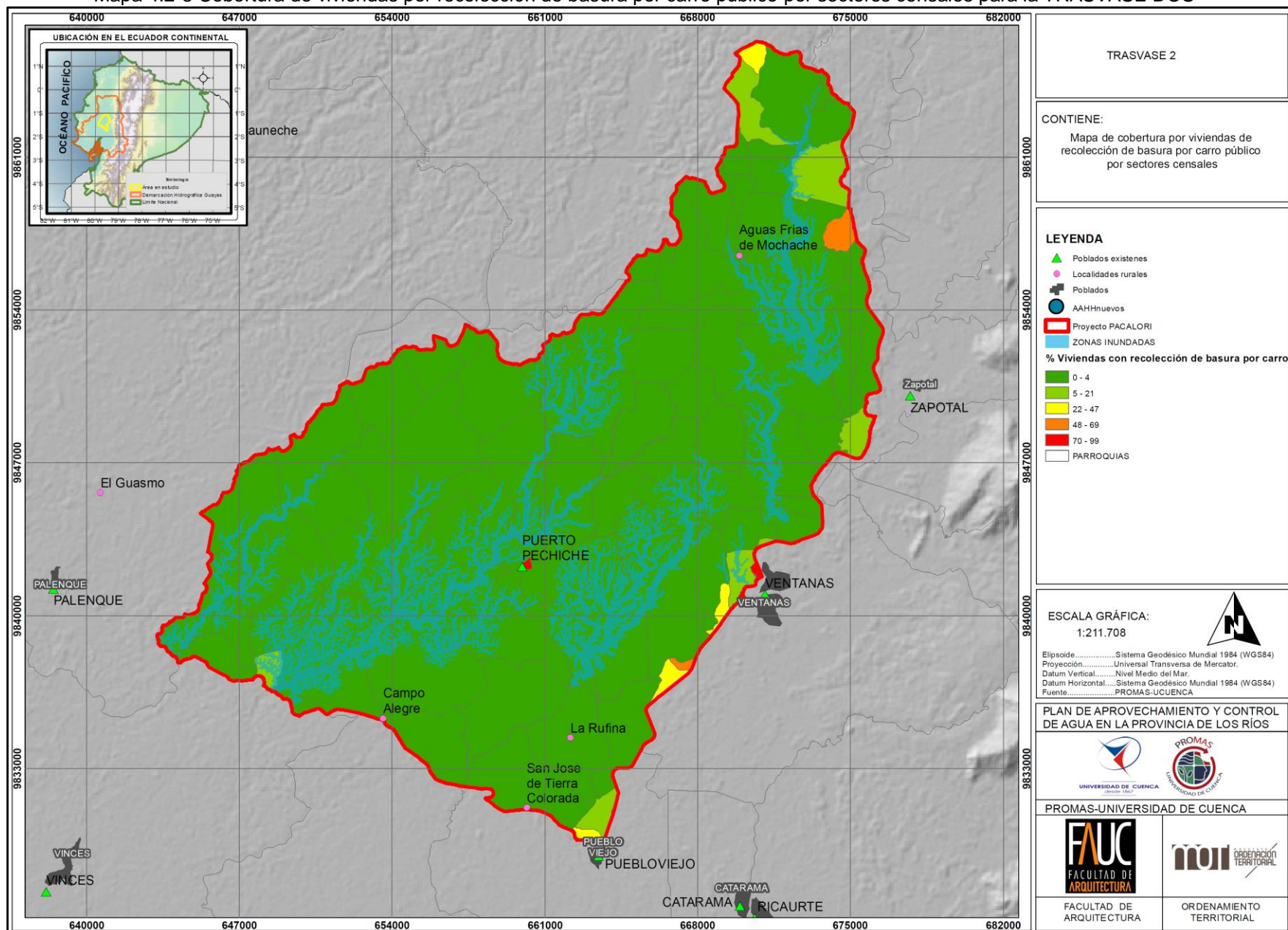
*“El Instituto Nacional de Preinversión ha contratado los estudios para el proyecto Gestión integral de residuos sólidos, que incluye la creación de la Mancomunidad Mundo Verde para la gestión y manejo de los desechos sólidos urbanos de los 20 municipios integrantes (Babahoyo, Quevedo, Ventanas, Vinces, Palenque, Mocache, Buena Fe, Valencia, Pueblviejo, Baba, Quinsaloma, Montalvo, Las Naves, Echeandía, Caluma, El Empalme, Palestina, Balzar, Urdaneta), así como la utilización de dichos desechos sólidos para transformarlos en energía y abono por medio de dos plantas de biogás. El desarrollo e instalación de biodigestores permitirá aprovechar los materiales orgánicos para la producción de biogás y abono orgánico. Este sistema lograra reducir la contaminación del suelo y el agua, además de controlar la proliferación de enfermedades, malos olores y otros problemas que afectan al medioambiente y a la población”* (Subsecretaria Senplades Zona 5, 2014, pág. 87).

Tabla 4.2-17 Total de viviendas por eliminación de la basura, según cantón de empadronamiento

CANTÓN	ELIMINACIÓN DE LA BASURA												
	POR CARRO RECOLECTOR		LA ARROJAN EN TERRENO BALDÍO O QUEBRADA		LA QUEMAN		LA ENTIERRAN		LA ARROJAN AL RÍO, ACEQUIA O CANAL		DE OTRA FORMA		TOTAL DE VIVIENDA
BABA	2.456	24%	194	2%	7.328	71%	174	2%	179	2%	26	0,30%	10.357
MOCACHE	2.954	30%	924	9%	5.590	57%	278	3%	118	1%	29	0,30%	9.893
PALENQUE	1.763	30%	371	6%	3.542	60%	70	1%	107	2%	24	0,40%	5.877
PUEBLOVIEJO	5.221	55%	224	2%	3.817	40%	88	1%	46	0%	35	0,40%	9.431
VENTANAS	10.609	63%	755	4%	5.120	30%	178	1%	137	1%	84	0,50%	16.883
VINCES	7.661	41%	593	3%	9.866	53%	258	1%	234	1%	102	0,50%	18.714
TOTAL	30.664	43%	3.061	4%	35.263	50%	1.046	1%	821	1%	300	0,4%	71.155

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Mapa 4.2-8 Cobertura de viviendas por recolección de basura por carro público por sectores censales para la TRASVASE DOS



FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.8. ACCESO A SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES

De manera general se indica que el bajo nivel de acceso a tecnologías de información y comunicación, limita el desarrollo de actividades sociales, económicas y turísticas en la zona de estudio.

##### 4.2.8.1. ACCESO A INTERNET

Para el área del Proyecto PACALORI se tomaron los datos de los hogares encuestados por el INEC, de los cuales solo el 3% de los casos cuenta con acceso a Internet, para las zonas urbanas crece al 5% y la ruralidad desciende al 2%.

Tabla 4.2-18 Hogares en áreas urbanas y rurales con disponibilidad Internet

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	HOGARES CON INTERNET	%	TOTAL DE HOGARES
BABA	BABA	URBANO	54	4%	1371
		RURAL	33	1%	3528
	GUARE	URBANO	6	2%	284
		RURAL	24	1%	2798
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	31	4%	738
		RURAL	18	1%	1722
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	103	4%	2488
		RURAL	87	1%	7458
PALENQUE	PALENQUE	URBANO	66	3%	1905
		RURAL	40	1%	4000
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	84	4%	2080
		RURAL	21	1%	1427
	PUERTO PENICHE	URBANO	6	4%	160
		RURAL	12	1%	983
	SAN JUAN	URBANO	113	5%	2503
		RURAL	26	1%	2362
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	547	6%	9764
		RURAL	35	2%	1857
	ZAPOTAL	URBANO	24	2%	1066
		RURAL	654	4%	17083
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	18	2%	844
		RURAL	36	1%	3695
	VINCES	URBANO	447	6%	8005
		RURAL	56	1%	6297
TOTAL			2541	3%	84418
SUBTOTAL URBANO			1499	5%	31208
SUBTOTAL RURAL			1042	2%	53210

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

##### 4.2.8.2. ACCESO A TELEFONÍA CONVENCIONAL

Para identificar el acceso de telefonía convencional que poseen los hogares dentro del área del Proyecto PACALORI, se ha basado con las encuestas realizadas por el INEC. En la que se muestra que el 90% de los hogares no disponen de teléfonos convencionales, porcentaje que se acrecienta en la zona rural con el 95%.

Tabla 4.2-19 Hogares en área urbanas y rurales que disponen de telefonía convencional

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	HOGARES QUE NO DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	%	HOGARES QUE DISPONEN DE TELÉFONO CONVENCIONAL	%	TOTAL DE HOGARES
BABA	BABA	URBANO	1198	87%	173	13%	1371
		RURAL	3493	99%	35	1%	3528
	GUARE	URBANO	244	86%	40	14%	284
		RURAL	2766	99%	32	1%	2798
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	692	94%	46	6%	738
		RURAL	1717	100%	5	0%	1722
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	2078	84%	410	16%	2488
		RURAL	7385	99%	73	1%	7458
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	1854	89%	226	11%	2080
		RURAL	1402	98%	25	2%	1427
	PUERTO PENICHE	URBANO	133	83%	27	17%	160
		RURAL	978	99%	5	1%	983
	SAN JUAN	URBANO	2341	94%	162	6%	2503
		RURAL	2348	99%	14	1%	2362
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	7659	78%	2105	22%	9764
		RURAL	1828	98%	29	2%	1857
	ZAPOTAL	URBANO	952	89%	114	11%	1066
		RURAL	14723	86%	2360	14%	17083
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	728	86%	116	14%	844
		RURAL	3662	99%	33	1%	3695
	VINCES	URBANO	6378	80%	1627	20%	8005
		RURAL	6239	99%	58	1%	6297
TOTAL			70798	90%	7715	10%	78513
SUBTOTAL URBANO			24257	83%	5046	17%	29303
SUBTOTAL RURAL			46541	95%	2669	5%	49210

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



#### 4.2.8.3. DISPONIBILIDAD DE COMPUTADORA

Los hogares dentro del Proyecto PACALORI que disponen de computadora son el 5% del total registrado.

Tabla 4.2-20 Total de hogares por disponibilidad de computadora, según cantón de empadronamiento

PROVINCIA	CANTÓN	DISPONE DE COMPUTADORA				
		SI		NO		TOTAL
LOS RÍOS	BABA	295	3%	10.146	97%	10.441
	MOCACHE	403	4%	9.543	96%	9.946
	PALENQUE	146	2%	5.759	98%	5.905
	PUEBLOVIEJO	453	5%	9.062	95%	9.515
	VENTANAS	1.441	8%	15.642	92%	17.083
	VINCES	1.036	5%	17.805	95%	18.841
TOTAL		3.774	5%	67.957	95%	71.731

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.2.8.4. DISPONIBILIDAD DE TELEFONÍA CELULAR

Los hogares que disponen de teléfono celular en la zona de estudio del Proyecto PACALORI son el 69%.

Tabla 4.2-21 Total de hogares por disponibilidad de teléfono celular, según cantón de empadronamiento

PROVINCIA	CANTÓN	DISPONIBILIDAD DE TELÉFONO CELULAR				
		SI		NO		TOTAL
LOS RÍOS	BABA	6.829	65%	3.612	35%	10.441
	PUEBLOVIEJO	6.404	67%	3.111	33%	9.515
	VENTANAS	12.077	71%	5.006	29%	17.083
	VINCES	13.030	69%	5.811	31%	18.841
	PALENQUE	4.156	70%	1.749	30%	5.905
	MOCACHE	7.186	72%	2.760	28%	9.946
TOTAL		49.682	69%	22.049	31%	71.731

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



### 4.3. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. BASE ECONÓMICA<sup>20</sup>

*“Se trata de conocer la producción y los tipos de ésta que configuran su base económica; aunque tendente a una globalización final, su análisis se lleva a cabo por lo general de acuerdo con la división tradicional en sectores de actividad, sin perder de vista las interacciones entre ellos” (Gomez Orea , 2007, pág. 339).*

Para el análisis de la base económica del territorio donde se encuentra emplazado el Proyecto PACALORI, se ha construido un diagnóstico completo con la información de los 14 cantones Y 30 parroquias que tienen relación directa e indirecta. El mismo que fue realizado de manera conjunta con el Arq. Josué Vega, quien estudia el territorio del TRASVASE DOS; esto se debe a la estrecha relaciones y conexiones que existen entre la población con las áreas del estudio específico, debido que serán los principales beneficiarios. Sin embargo, se ha extraído información de manera específica para el caso de la TRASVASE DOS y los 6 cantones que son parte del mismo.

#### 4.3.1. INDICADORES DE OCUPACIÓN PLENA, SUBEMPLEO BRUTO Y DESEMPLEO

Se han tomado los datos publicados por el INEC en el año 2010 en la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU, en la que se muestran los indicadores de ocupación plena, subempleo bruto y desempleo. Para el presente estudio se ha extraído la información nacional y de la provincia de Los Ríos de los años 2007 hasta el 2010, para hacer una comparativa.

Tabla 4.3-1 Tasa de ocupación plena de la PEA de la provincia de Los Ríos

INDICADOR	AÑOS				
	dic-07	dic-08	dic-09	jun-10	dic-10
Tasa de ocupación plena					
Nacional	34,20%	35,78%	31,53%	32,63%	37,34%
Los Ríos	28,75%	30,99%	32,06%	32,20%	35,22%

FUENTE: INEC – ENEMDU (2007-2010) / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.3-2 Tasa de subempleo bruto de la PEA de la provincia de Los Ríos

INDICADOR	AÑOS				
	dic-07	dic-08	dic-09	jun-10	dic-10
Tasa de subempleo bruto					
Nacional	59,80%	58,08%	60,07%	59,90%	56,84%
Los Ríos	65,18%	63,34%	62,17%	60,67%	60,03%

FUENTE: INEC – ENEMDU (2007-2010) / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.3-3 Tasa de desempleo de la PEA de la provincia de Los Ríos

INDICADOR	AÑOS				
	dic-07	dic-08	dic-09	jun-10	dic-10
Tasa de desempleo					
Nacional	5,00%	5,90%	6,46%	6,18%	4,99%
Los Ríos	5,38%	5,52%	5,30%	6,71%	4,74%

FUENTE: INEC – ENEMDU (2007-2010) / ELABORACIÓN: Propia

<sup>20</sup> El análisis económico de los 6 cantones que forman parte del “Proyecto PACALORI y que inciden en la TRASVASE DOS, se ha tomado como base la información realiza por en INEC del Censo Poblacional y Vivienda CPV-2010. Para la construcción de algunos indicadores se ha optado el análisis de la provincia de los Ríos debido que no se llega a la desagregación por cantones y parroquias

#### 4.3.2. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA VINCULADA CON LOS SECTORES ECONÓMICOS

Para los 6 cantones que forman parte del TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI se han tomado los datos del CPV del año 2010, para determinar el porcentaje de la Población Económicamente Activa – PEA. Se tiene que el 43% de la población total se encuentra como PEA, y de este el 26% se halla asalariada; se registra mayor cantidad de habitantes en edad de trabajar en las zonas rurales.

Para el caso específico de la TRASVASE DOS se cuenta con una población de 35.582 habitantes, de los cuales el 35% se encuentra calificado como PEA, y de este último el 20% esta asalariado. Se ha construido un mapa del trasvase en el que se indica la cantidad de habitantes caracterizados como PEA por cada sector censal. Ver Mapa 4.3-1 Habitantes considerados como PEA por sectores censales para la TRASVASE DOS

Tabla 4.3-4 Población y PEA, según cantones y parroquias que conforman el Proyecto PACALORI

CANTÓN	PARROQUIA	ZONA	POBLACIÓN	PEA ASALARIADA	%	PEA	%
BABA	BABA	URBANO	5368	1196	22%	2058	38%
		RURAL	13475	3006	22%	4521	34%
	GUARE	URBANO	926	223	24%	328	35%
		RURAL	10521	2326	22%	3647	35%
	ISLA DE BEJUCAL	URBANO	2823	700	25%	1000	35%
		RURAL	6568	1716	26%	2287	35%
MOCACHE	MOCACHE	URBANO	9602	2056	21%	3744	39%
		RURAL	28790	7004	24%	10217	35%
PALENQUE	PALENQUE	URBANO	7161	1288	18%	2386	33%
		RURAL	15159	2855	19%	5110	34%
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	URBANO	7871	1749	22%	2861	36%
		RURAL	5505	1338	24%	1892	34%
	PUERTO PENICHE	URBANO	597	100	17%	185	31%
		RURAL	4077	733	18%	1395	34%
	SAN JUAN	URBANO	9571	2270	24%	3581	37%
		RURAL	8856	2425	27%	3059	35%
VENTANAS	VENTANAS	URBANO	38168	8045	21%	14689	38%
		RURAL	7483	1719	23%	2576	34%
	ZAPOTAL	URBANO	3931	877	22%	1410	36%
		RURAL	16969	14549	86%	24783	146%
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	URBANO	2943	643	22%	1124	38%
		RURAL	13350	2996	22%	4474	34%
	VINCES	URBANO	30507	5983	20%	11732	38%
		RURAL	24936	5041	20%	8426	34%
TOTAL			275157	70838	26%	117485	43%
	SUBTOTAL URBANO		119468	25130	21%	45098	38%
	SUBTOTAL RURAL		155689	45708	29%	72387	46%

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

En lo referente a la especialidad económica se tiene que el sector primario (agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) es donde se concentran la mayor concentración de la población con el 53,4% para los 6 cantones y el 77,8% para el área de la TRASVASE

DOS. Para el sector terciario<sup>21</sup> en el primer caso es del 43,6% y para el segundo con el 21%, esto se debe a la influencia de las urbes más consolidadas donde existen mayor diversificación de actividades económicas y posibilidades de empleo. El sector secundario (Industria Manufacturera) para ambos casos es el que menos habitantes emplea.

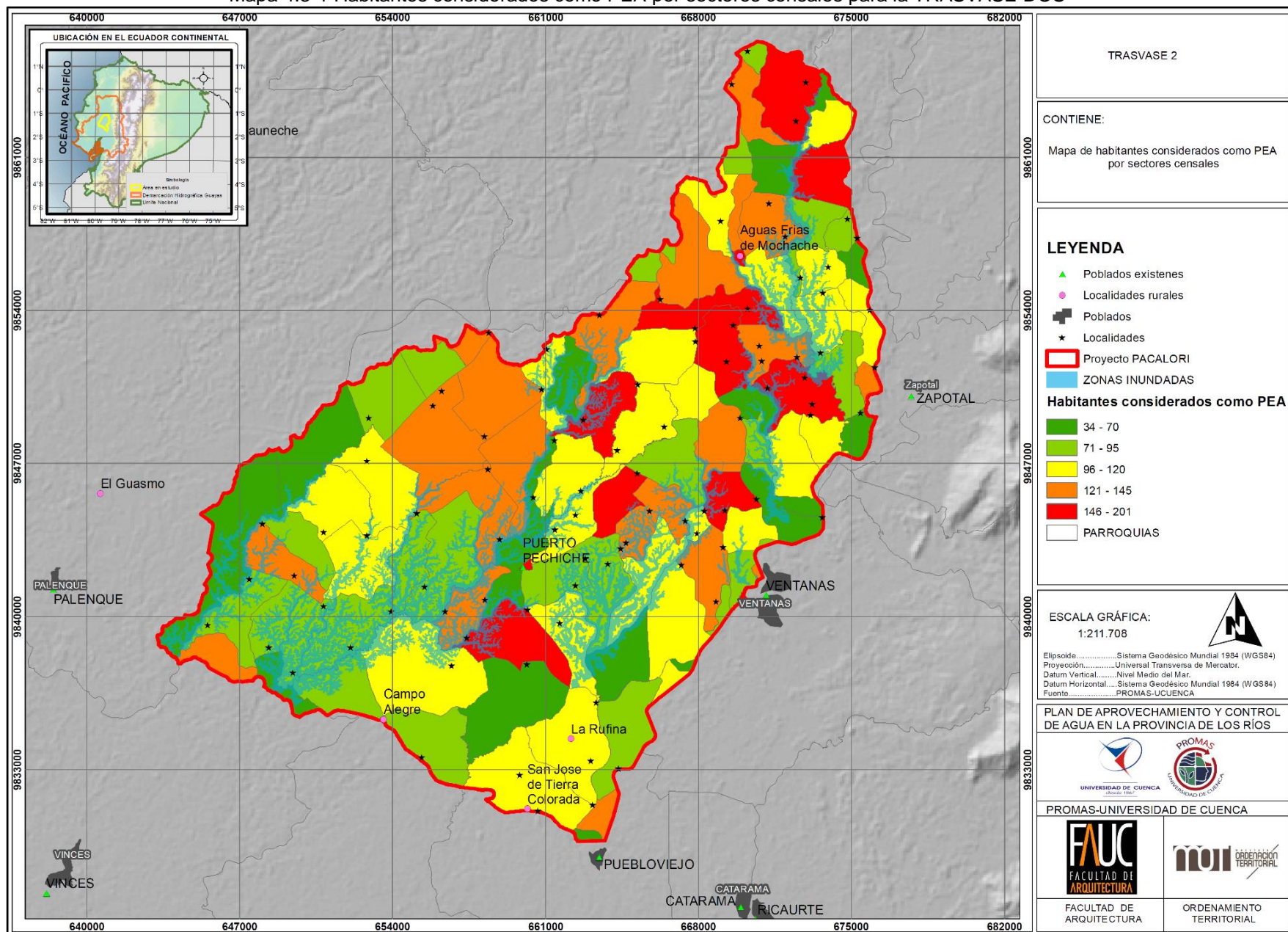
Tabla 4.3-5 Actividades económicas dentro de los cantones del Proyecto PACALORI

Actividades económicas	CANTONES PACALORI		TRASVASE DOS	
	Casos	%	Casos	%
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	62701	53,4%	9723	77,8%
Explotación de minas y canteras	62	0,1%	3	0,0%
Industrias manufactureras	3547	3,0%	152	1,2%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	82	0,1%	2	0,0%
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	213	0,2%	8	0,1%
Construcción	3282	2,8%	117	0,9%
Comercio al por mayor y menor	13947	11,9%	457	3,7%
Transporte y almacenamiento	4057	3,5%	161	1,3%
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	2530	2,2%	90	0,7%
Información y comunicación	408	0,3%	14	0,1%
Actividades financieras y de seguros	177	0,2%	5	0,0%
Actividades inmobiliarias	25	0,0%	0	0,0%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	429	0,4%	10	0,1%
Actividades de servicio administrativo y de apoyo	998	0,8%	74	0,6%
Administración pública y defensa	1960	1,7%	52	0,4%
Enseñanza	3807	3,2%	128	1,0%
Actividades de la atención de la salud humana	1182	1,0%	36	0,3%
Artes, entretenimiento y recreación	272	0,2%	4	0,0%
Otras actividades de servicios	1386	1,2%	26	0,2%
Actividades de los hogares como empleadores	2837	2,4%	160	1,3%
Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	1	0,0%	0	0,0%
No declarada	9134	7,8%	1017	8,1%
Trabajador nuevo	4448	3,8%	259	2,1%
<b>TOTAL</b>	<b>117485</b>	<b>100%</b>	<b>12498</b>	<b>100%</b>

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

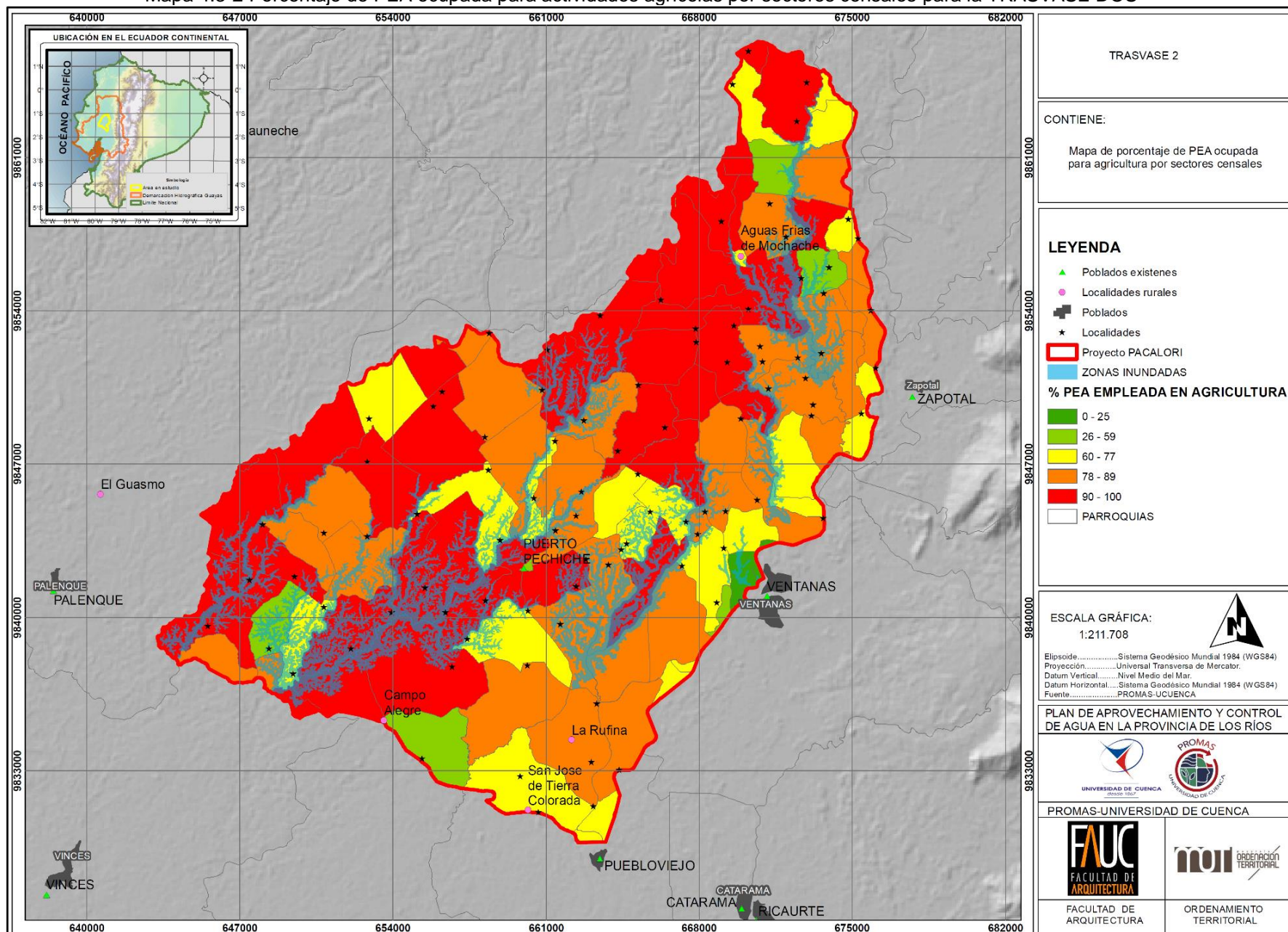
<sup>21</sup> Sector Terciario: Suministro de electricidad y agua, Construcción, Comercio al por mayor y menor, Transporte y Almacenamiento, Intermediación financiera, Otros Servicios, Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria, y Hogares privados con servicio doméstico.

Mapa 4.3-1 Habitantes considerados como PEA por sectores censales para la TRAVASE DOS





Mapa 4.3-2 Porcentaje de PEA ocupada para actividades agrícolas por sectores censales para la TRASVASE DOS



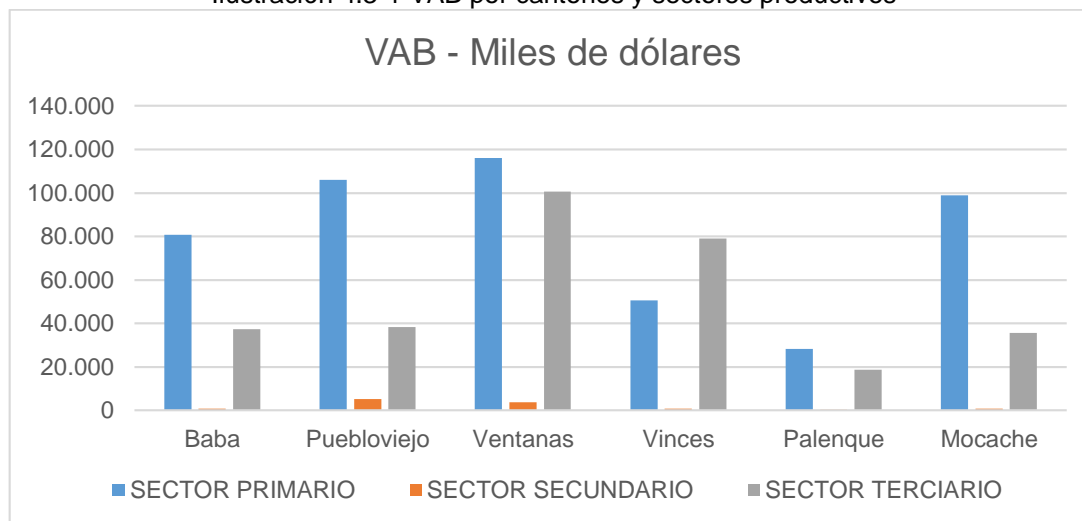


#### 4.3.3. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA: VALOR AGREGADO BRUTO (VAB) POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

El Valor Agregado Bruto – VAB<sup>22</sup>, según los datos publicados por la Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica del Banco Central del Ecuador, cifras obtenidas para el año 2012. Se tiene que para los 6 cantones en análisis el VAB es de \$801.868.000,00 (USD), que representa el 6% del total nacional.

El sector primario (Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) representa el 60% (\$480.705.000,00 USD) del VAB, seguido por el sector terciario con el 39% (\$309.920.000,00 USD). Para el primer caso los mayores porcentajes se encuentran en los cantones de Pueblo Viejo y Ventanas, que indican su vocación agrícola.

Ilustración 4.3-1 VAB por cantones y sectores productivos



FUENTE: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica – 2012 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.3-6 VAB cantonal por sectores económicos. Miles de dólares, año 2012 (provisional)

CANTÓN	SECTOR PRIMARIO		SECTOR SECUNDARIO		SECTOR TERCIARIO	
Baba	80.868	17%	770	6,8%	37.311	12%
Pueblo Viejo	105.936	22%	5.151	45,8%	38.403	12%
Ventanas	115.957	24%	3.634	32,3%	100.642	32%
Vinces	50.645	11%	806	7,2%	79.063	26%
Palenque	28.316	6%	127	1,1%	18.811	6%
Mocache	98.983	21%	753	6,7%	35.690	12%
<b>VAB</b>	<b>480.705</b>	100%	<b>11.241</b>	100,0%	<b>309.920</b>	100%

FUENTE: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica – 2012 / ELABORACIÓN: Propia

<sup>22</sup> El **valor agregado**, denominado también **Producto Interno Bruto** (PIB), es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos en un determinado periodo. Es un valor libre de duplicaciones, el cual corresponde a la suma del valor agregado individuales de todas las actividades de la economía que se genera durante un periodo.

Tabla 4.3-7 Valor agregado bruto cantonal del Proyecto PACALORI. Miles de dólares, año 2012

CANTÓN	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca		Explotación de minas y canteras		Manufactura		Suministro de electricidad y de agua		Construcción		Comercio		Actividades de alojamiento y de comidas		Transporte, información y comunicaciones	
Baba	80.868	68%	-	0%	770	1%	1.310	1%	2.686	2%	3.433	3%	260	0%	7.729	6%
Puebloviejo	105.936	71%	-	0%	5.151	3%	1.239	1%	4.606	3%	4.650	3%	279	0%	10.989	7%
Ventanas	115.957	53%	-	0%	3.634	2%	3.290	1%	18.112	8%	19.419	9%	393	0%	15.548	7%
Vinces	50.645	39%	-	0%	806	1%	2.383	2%	8.933	7%	16.606	13%	835	1%	8.264	6%
Palenque	28.316	60%	-	0%	127	0%	733	2%	723	2%	865	2%	203	0%	6.071	13%
Mocache	98.983	73%	-	0%	753	1%	1.285	1%	2.404	2%	8.994	7%	111	0%	2.272	2%
<b>TOTAL VAB</b>	<b>480.705</b>	<b>40%</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>	<b>11.241</b>	<b>4%</b>	<b>10.240</b>	<b>2%</b>	<b>37.464</b>	<b>10%</b>	<b>53.967</b>	<b>13%</b>	<b>2.081</b>	<b>1%</b>	<b>50.873</b>	<b>7%</b>

CANTÓN	Actividades financieras		Actividades profesionales e inmobiliarias		Administración pública		Enseñanza		Salud		Otros servicios		ECONOMÍA TOTAL
Baba	1.102	1%	923	1%	6.463	5%	9.911	8%	3.289	3%	205	0%	118.949
Puebloviejo	390	0%	908	1%	3.962	3%	9.237	6%	1.748	1%	395	0%	149.492
Ventanas	2.757	1%	3.305	2%	7.993	4%	21.072	10%	7.397	3%	1.356	1%	220.234
Vinces	768	1%	2.352	2%	9.337	7%	20.197	15%	8.467	6%	921	1%	130.514
Palenque	369	1%	320	1%	2.583	5%	5.369	11%	1.287	3%	288	1%	47.254
Mocache	4.081	3%	1.580	1%	5.271	4%	9.066	7%	442	0%	184	0%	135.425
<b>TOTAL VAB</b>	<b>9.467</b>	<b>1%</b>	<b>9.388</b>	<b>3%</b>	<b>35.609</b>	<b>6%</b>	<b>74.852</b>	<b>9%</b>	<b>22.630</b>	<b>3%</b>	<b>3.349</b>	<b>1%</b>	<b>801.868</b>

FUENTE: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica – 2012 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.4. PRINCIPALES ACTIVIDADES PRODUCTIVAS DEL TERRITORIO SEGÚN PARTICIPACIÓN EN EL VAB Y, POR PEA OCUPADA

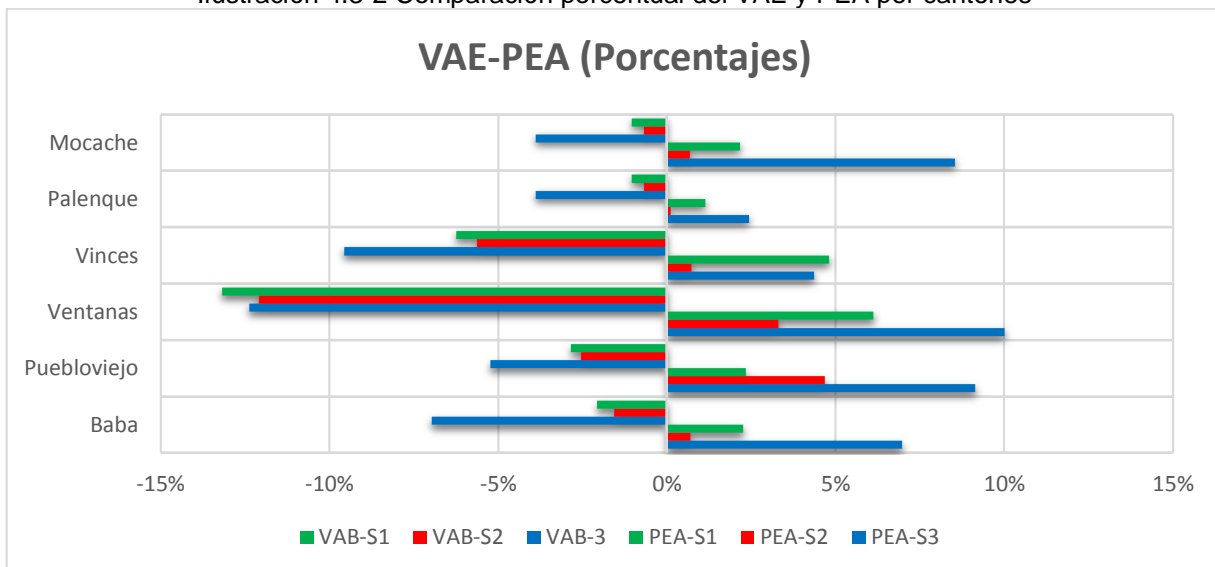
Para los 6 cantones en análisis se ha realizado un cuadro comparativo resumen de las cifras entre el VAB y la PEA por sectores económicos. Con respecto al VAB los mayores ingresos para la zona se generan en el cantón Ventanas que representa el 27% de la producción, seguido de Pueblo Viejo con el 19%. En lo referente a la PEA pasa algo similar el cantón Ventanas se encuentra en primer puesto con el 39% de la población en edad de trabajar del total registrado, y le sigue Vinces con el 23%.

Tabla 4.3-8 Comparación porcentual del VAB y PEA por cantones

CANTÓN	VAB (Miles de dólares)								PEA (Población)							
	SECTOR PRIMARIO		SECTOR SECUNDARIO		SECTOR TERCIARIO		TOTAL		SECTOR PRIMARIO		SECTOR SECUNDARIO		SECTOR TERCIARIO		TOTAL	
Baba	80.868	7%	770	0,7%	37.311	2%	118.949	15%	9797	17%	228	7%	3816	8%	13.841	12%
Puebloviejo	105.936	9%	5.151	4,7%	38.403	2%	149.490	19%	7352	12%	371	11%	5250	11%	12.973	12%
Ventanas	115.957	10%	3.634	3,3%	100.642	6%	220.233	27%	17388	30%	1766	52%	24304	50%	43.458	39%
Vinces	50.645	4%	806	0,7%	79.063	5%	130.514	16%	13430	23%	821	24%	11505	24%	25.756	23%
Palenque	28.316	2%	127	0,1%	18.811	1%	47.254	6%	5469	9%	100	3%	1927	4%	7.496	7%
Mocache	98.983	9%	753	0,7%	35.690	2%	135.426	17%	5469	9%	100	3%	1927	4%	7.496	7%
<b>TOTAL PACALORI</b>	<b>480.705</b>	<b>100%</b>	<b>11.241</b>	<b>100,0%</b>	<b>309.920</b>	<b>100%</b>	<b>801.866</b>	<b>100%</b>	<b>58.905</b>	<b>100%</b>	<b>3.386</b>	<b>100%</b>	<b>48.729</b>	<b>100%</b>	<b>111.020</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica 2012- INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Ilustración 4.3-2 Comparación porcentual del VAE y PEA por cantones



FUENTE: Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica 2012- INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.5. ESTABLECIMIENTOS ECONÓMICOS PRODUCTIVOS

Para el análisis de establecimientos económicos productivos se ha basado en el Censo Nacional Económico realizado por el INEC en el año 2010, para lo cual se ha tomado las bases de datos de los 6 cantones en análisis para el Proyecto PACALORI. Es así como se ha identificado que el 56% de las actividades o casos de establecimientos económicos registrados pertenecen al sector de comercio, los mismos que se encuentran principalmente en Ventanas (39%) y Vinces (25%). El 36% de los casos pertenecen a actividades de servicios.

Según los datos obtenidos del Censo Nacional Económico - INEC 2010, en los 14 cantones en estudio se han registrado un total de 19.843 casos o actividades económicas, de las cuales el mayor número se encuentra en el sector Comercio con el 56%, seguido de Servicios con el 35%,

Tabla 4.3-9 Reporte de número de actividades económicas por sectores

CANTÓN	SECTORES								TOTAL
	Manufactura		Comercio		Servicios		Otros (Agricultura, Minas, Organizaciones y Órganos Extraterritoriales)		
Baba	29	8%	225	9%	119	8%	0	0%	373
Puebloviejo	45	13%	279	11%	230	15%	0	0%	554
Ventanas	126	36%	938	39%	571	36%	0	0%	1636
Vinces	92	26%	598	25%	409	26%	1	50%	1101
Palenque	23	7%	111	5%	83	5%	0	0%	217
Mocache	37	11%	278	11%	167	11%	1	50%	483
TOTAL PACALORI	352	8%	2429	56%	1579	36%	2	0%	4365

FUENTE: INEC-2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.3-10 Reporte de número de actividades económicas por sectores económicos

CANTÓN	SECTOR ECONÓMICO						
	PRIMARIO		SECUNDARIO		TERCIARIO		TOTAL
Baba	0	0,00%	29	8%	344	9%	373
Puebloviejo	0	0,00%	45	13%	509	13%	554
Ventanas	0	0,00%	126	36%	1509	38%	1635
Vinces	1	50,00%	92	26%	1007	25%	1101
Palenque	0	0,00%	23	7%	194	5%	217
Mocache	1	50,00%	37	11%	445	11%	484
TOTAL PACALORI	2	0,00%	352	8%	4008	92%	4362

FUENTE: INEC-2010 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.6. TAMAÑO DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS AGRÍCOLAS<sup>23</sup> (UPA)

Para la determinación del tamaño de las Unidades Productivas Agrícolas – UPA de los cantones que son parte de la TRASVASE DOS, se basó en el Censo Agropecuario del año 2000 realizado por el INEC un total de 47.930 Unidades de Producción Agrícola – UPA, que representan 233.544 ha.

- Según la clasificación por rango de tamaño de las UPA las principales plantaciones son las comprendidas entre los rangos de 3 a 5 ha, 5 a 10 ha, y 10 a 20 ha, que representan el 58% del territorio en estudio.
- Según la clasificación por superficie sembrada las principales plantaciones son las comprendidas se encuentran entre los rangos de: 5 a 10 ha, 10 a 20 ha, y 20 a 50 ha, que representan el 59% del territorio.

<sup>23</sup> **Unidad de Producción Agropecuaria UPA.**- Es una extensión de tierra de 500 m<sup>2</sup> o más, dedicada total o parcialmente a la producción agropecuaria, considerada como una unidad económica. Superficies menores a 500 m<sup>2</sup> que mantengan características de las UPAs descritas, pero que hayan vendido un producto, durante el periodo de referencia.

Tabla 4.3-11 Número de unidades productivas agrícolas (UPAs), por rangos de tamaño y cantón

CANTÓN	(UPAs)										Total (UPAs)
	>200	a) 0-1	b) 1-2	c) 2-3	d) 3-5	e) 5-10	f) 10-20	g) 20-50	h) 50-100	i) 100-200	
BABA	44	753	791	957	1021	1905	727	209	73	137	6617
MOCACHE	54	805	1254	1261	1566	2566	1833	909	299	113	10660
PALENQUE	27	46	231	363	609	983	1554	1546	342	78	5779
PUEBLOVIEJO	23	287	285	255	603	628	564	371	96	59	3171
VENTANAS	43	509	892	1251	2646	3491	3037	1979	306	98	14252
VINCES	55	472	792	603	1298	1475	1305	1121	209	121	7451
<b>TOTAL PACALORI</b>	<b>246</b>	<b>2872</b>	<b>4245</b>	<b>4690</b>	<b>7743</b>	<b>11048</b>	<b>9020</b>	<b>6135</b>	<b>1325</b>	<b>606</b>	<b>47930</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>1%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>	<b>10%</b>	<b>16%</b>	<b>23%</b>	<b>19%</b>	<b>13%</b>	<b>3%</b>	<b>1%</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Censo Agropecuario 2000 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.3-12 Superficie sembrada (ha) clasificada por rangos de tamaño y cantón

CANTÓN	SUPERFICIE SEMBRADA (ha)										Total SUPERFICIE SEMBRADA (ha)
	>200	a) 0-1	b) 1-2	c) 2-3	d) 3-5	e) 5-10	f) 10-20	g) 20-50	h) 50-100	i) 100-200	
BABA	4439	296	775	1317	2426	5814	3654	3465	1911	4392	28489
MOCACHE	3723	357	1068	1720	3311	8914	9726	9149	6253	3746	47967
PALENQUE	1149	18	221	530	1042	2759	5950	11091	3283	1777	27820
PUEBLOVIEJO	3614	153	255	440	1489	2310	3356	4327	2530	3111	21585
VENTANAS	6553	229	734	1836	5728	11796	16368	19013	8943	5330	76530
VINCES	1748	200	732	818	2450	4353	6222	9253	2310	3067	31153
<b>TOTAL PACALORI</b>	<b>21226</b>	<b>1253</b>	<b>3785</b>	<b>6661</b>	<b>16446</b>	<b>35946</b>	<b>45276</b>	<b>56298</b>	<b>25230</b>	<b>21423</b>	<b>233544</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>9%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>7%</b>	<b>15%</b>	<b>19%</b>	<b>24%</b>	<b>11%</b>	<b>9%</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Censo Agropecuario 2000 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.7. INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN

Para el desarrollo de la infraestructura de apoyo a la producción se han tomado los datos del Censo Agronómico del año 2000 realizado por el INEC, de manera específica para los 6 cantones que forman parte del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS.

##### 4.3.7.1. COBERTURA BAJO TIPO DE RIEGO

Con respecto al tipo de riego utilizado en la zona se ha creído importante mencionar en este estudio, pues si bien se muestran datos acerca del área total de cada cantón, esto permite una aproximación o estimación de las características actuales del territorio del TRASVASE DOS. Según los datos obtenidos de las 233.544.777 ha., consideradas superficies sembradas o con potencial agrológico que poseen los cantones en análisis, apenas 32.146,26 ha, es decir el 10% de la misma poseen acceso a sistemas de riego. El método más común utilizado es por aspersión (79%) y el segundo es por bombeo (14%).

Es importante indicar que en las superficies sembradas se ha logrado clasificar en condiciones de producción por asociación, invernadero y productor solo.

- En el primer caso el 22% del territorio total cuenta con asociaciones, de las cuales escasamente el 2% acceden a riego;
- Para el tercer caso que es el predominante el 78% del territorio total son



productores individuales, de los cuales el 18% cuentan con sistemas de riego.

Se puede evidenciar como los cantones Ventanas y Vinces siendo los mayores productores agrícolas cuentan con escasas superficies beneficiarias con riego. Con todos los factores indicados se puede justificar plenamente la creación de un sistema multipropósito de riego y control de inundaciones, debido que el mismo impulsará a los productores a través de contar con el elemento agua durante todo el año a tecnificar sus prácticas productivas y construcción de sistemas de riego.

Tabla 4.3-13 Superficie sembradas con sistemas de riego (ha) por cantón

CANTÓN	SISTEMAS DE RIEGO (ha.)											
	ASPERSIÓN		BOMBEO		GOTEO		GRAVEDAD		OTRO		TOTAL	
BABA	7017,51	28%	2259,5	49%	349,35	36%	288,8	43%	102,96	19%	10018,11	14%
MOCACHE	3534,66	14%	226,86	5%	268	28%	32,38	5%	156,67	29%	4218,57	6%
PALENQUE	1228,55	5%	234,28	5%	15	2%	25	4%	91,43	17%	1594,25	2%
PUEBLOVIEJO	6177,73	24%	27,93	1%	43,96	5%	16,07	2%	22,64	4%	6288,34	8%
VENTANAS	4770,54	19%	686,29	15%	82,26	9%	85,91	13%	135,29	25%	5760,28	8%
VINCES	2594,22	10%	1207,29	26%	208,42	22%	220,94	33%	35,84	7%	4266,71	6%
<b>TOTAL</b>	<b>25323,21</b>	<b>100%</b>	<b>4642,15</b>	<b>100%</b>	<b>966,99</b>	<b>100%</b>	<b>669,1</b>	<b>100%</b>	<b>544,83</b>	<b>100%</b>	<b>32146,26</b>	<b>100%</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>79%</b>		<b>14%</b>		<b>3%</b>		<b>2%</b>		<b>2%</b>			

FUENTE: Censo Agropecuario 2000 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 4.3-14 Superficie sembradas por cantones clasificadas por condición para producción y si poseen sistemas de riego

CANTÓN	CONDICION PARA PRODUCCIÓN Y USO DE RIEGO (ha.)												
	ASOCIADO			INVERNADERO		SOLO			SIN RIEGO		CON RIEGO		TOTAL
	NO	SI	TOTAL	SI	TOTAL	NO	SI	TOTAL					
BABA	852		852	-	-	17.963	9.675	27.638	18.815	66%	9.675	34%	28.490
MOCACHE	18.032	159	18.191	-	-	25.240	4.537	29.777	43.272	90%	4.695	10%	47.967
PALENQUE	1.767	1	1.768	1	1	24.303	1.748	26.051	26.070	94%	1.750	6%	27.820
PUEBLOVIEJO	1.465		1.465	-	-	14.111	6.008	20.119	15.576	72%	6.008	28%	21.584
VENTANAS	26.112	245	26.358	-	-	44.777	5.395	50.172	70.890	93%	5.640	7%	76.530
VINCES	2.763	397	3.160	-	-	23.864	4.130	27.994	26.627	85%	4.527	15%	31.153
<b>TOTAL</b>	<b>50.991</b>	<b>802</b>	<b>51.794</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>150.258</b>	<b>31.493</b>	<b>181.751</b>	<b>201.250</b>	<b>86%</b>	<b>32.295</b>	<b>14%</b>	<b>233.544</b>

FUENTE: Censo Agropecuario 2000 / ELABORACIÓN: Propia

#### 4.3.7.2. CENTROS DE ACOPIO Y CAMALES

Se ha utilizado la información realizada en el diagnóstico del PDOT de la provincial de Los Ríos para identificar los centros de acopio localizados en los 6 cantones de estudio, debido que los mismos tendrán una injerencia directa en la construcción del plan, por su característica funcional para con la producción. Además, se han categorizado los centros por tipo de producto, siendo el principal el maíz utilizando el 60% de la infraestructura; y seguido por el arroz con el 33%.



Tabla 4.3-15 Centros de acopio por cantón de la provincia de Los Ríos.

CANTÓN	CENTROS DE ACOPIO	PRODUCTO	SUBTOTAL	
Baba	5	Arroz	5	5%
Mocache	1	Arroz	19	20%
	5	Cacao		
	13	Maíz DS		
Palenque	9	Arroz	17	18%
	7	Maíz DS		
	1	Arroz		
Puebloviejo	3	Arroz	11	11%
	7	Maíz DS		
	1	Arroz		
Ventanas	4	Arroz	27	28%
	23	Maíz DS		
Vinces	8	Arroz	17	18%
	1	Cacao		
	7	Maíz DS		
	1	Maíz DS		
<b>TOTAL</b>	<b>96</b>			

FUENTE: Agrocalidad 2014- PDOT Provincial de Los Ríos / ELABORACIÓN: Propia

Con respecto a los centro de faenamiento, se ha tomado la información del PDOT de la Provincia de Los Ríos, donde se realiza un listado de los camales autorizados en cada cantón.

Tabla 4.3-16 Camales autorizados en la Provincia de los Ríos

CANTÓN	CAMALES AUTORIZADOS
Baba	1
Palenque	1
Mocache	1
Vinces	1
Ventanas	1
Puebloviejo	1
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>

FUENTE: Agrocalidad 2014- PDOT Provincial de Los Ríos / ELABORACIÓN: Propia



Universidad de Cuenca

## CAPITULO V.      **INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO**

## 5.1. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL POBLAMIENTO

### 5.1.1. ESTRATEGIA TERRITORIAL NACIONAL 2013 – 2017

Para le presente estudio se ha analizado la Estrategia Territorial Nacional – ETN que es parte del Plan Nacional del Buen Vivir para los años 2013 al 2017 – PNBV, debido que es el documento que conceptualiza los instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa – SNDPP. Lo que se pretende es identificar las principales determinantes que influyen de manera específica al Proyecto PACALORI con el PNBV por su carácter de vinculante para la función Ejecutiva del Estado Central y de observancia para todas las instituciones públicas, es de esta manera que en rigor, las disposiciones y lineamientos contenidas en la ETN 2013-2017, marcan el ordenamiento territorial nacional.

#### 5.1.1.1. ANÁLISIS TERRITORIAL REALIZADO EN LA ETN 2013-2017

Según la ETN se definieron 14 Unidades de Síntesis Territoriales, y se identificó que en el Proyecto PACALORI se encuentra emplazado dentro del denominado “Corredor Agroproductivo Santo Domingo-Quevedo-Guayaquil-Machala”. La base de esta unidad territorial es su económica apoyada en la actividad agrícola, esto se debe principalmente a la aptitud agronómica de los suelos y la red densa de canales de riego con los que se cuentan. Sin embargo, se señala también los problemas que afronta principalmente con las inundaciones que afectan a la producción, poblados y la red vial; además la contaminación de los suelos por el uso de agroquímicos.

A continuación se procede en base a los 4 ejes estratégicos determinados en la ETN y los lineamientos descritos para cada uno, la localización aproximada de su actuación que servirán de guía para el desarrollo del territorio del Proyecto PACALORI-TRASVASE DOS.

Tabla 5.1-1 EJE - Asentamientos Humanos

LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI	LOCALIZACIÓN APROXIMADA
<i>“1. Promover la equidad, la inclusión y la cohesión social, por medio de una mejor articulación, movilidad y accesibilidad, permitiendo un eficiente flujo de bienes, servicios y de personas que contribuya a optimizar el aprovechamiento de los recursos territoriales” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).</i>	• Conexión Puerto Pechiche con Ventanas, y Aguas Frías de Mocache con Zapotal.
<i>“5. Optimizar la articulación de la red de asentamientos humanos a través del desarrollo y el mejoramiento de la infraestructura vial” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).</i>	• Especialmente mediante el desarrollo del eje primario y secundario.
<i>“6. Promover la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo natural, asociados con fenómenos de movimientos en masa, inundaciones y crecidas torrenciales” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).</i>	• Construcciones habitacionales ubicadas en las cercanías de las zonas de inundación o embalses de la TRASVASE DOS.
<i>“7. Mejorar la calidad del hábitat urbano y consolidar asentamientos humanos que contribuyan a disminuir la presión demográfica de las ciudades” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).</i>	• Puerto Pechiche (sur) y Aguas Frías de Mocache (norte), como principales puntos receptores de población que será afectada por las zonas de embalses
<i>“8. Impulsar el reequilibrio de la red de asentamientos humanos, considerando la especialidad económica funcional</i>	• Dentro de la Traslase: Puerto Pechiche, Aguas Frías de Mocache, la





y la potencialidad del territorio, complementariamente a la provisión de servicios definidos para la implementación de distritos y circuitos administrativos (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).	Rufina, San José de Tierra Colorada, Campo Alegre. · Área de Influencia directa: Ventanas que se encuentra catalogado como poblamiento de importancia subregional.
“9. Mantenimiento de las presas y represas, con el fin de prevenir y no aumentar el riesgo por inundación y afectación a los asentamientos humanos, las actividades productivas y la infraestructura vial” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).	· Principalmente en asentamientos humanos cercanos a los proyectos multipropósito
10. Planificar la inversión pública en función de los riesgos de desastres, con el fin de asegurar la viabilidad de los proyectos de inversión” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).	· Cuenca baja del Río Guayas “Proyecto PACALORI.

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.1-2 EJE - Sustentabilidad Ambiental

LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI	LOCALIZACIÓN APROXIMADA
“3. Implementar mecanismos para frenar la deforestación y erosión de los suelos en cuencas hidrográficas con alta susceptibilidad de causar desastres relacionados con inundaciones y crecidas torrenciales” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 366) .	· Zonas de protección adyacentes a los embalses y fuentes hídricas.
“10. Controlar la sedimentación en los ríos, para disminuir los problemas de inundaciones por desbordamiento” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).	· Sistema de presas del TRASVASE DOS.
“11. Garantizar la protección de la población, los servicios sociales y básicos, las actividades económicas y la infraestructura vial, de apoyo a la producción y energética de los efectos de desastres naturales o socio naturales, mediante la ejecución de procesos de prevención y mitigación de riesgos” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).	· Poblamientos y redes viales cercanos a zonas de embalses o inundaciones.
“13. Reparar y remediar los espacios con pasivos ambientales resultantes de actividades extractivas (mineras y petroleras) y actividades productivas (principalmente monocultivos), con el fin de rehabilitar los servicios ambientales y de prevenir la generación de nuevos pasivos ambientales” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 361).	· Territorios agrícolas con sobre utilización.

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.1-3 EJE – Matriz Productiva

LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI	LOCALIZACIÓN APROXIMADA
“1. Diversificar la estructura productiva y democratizar el acceso a los medios de producción, lo que permitirá reducir su concentración y viabilizará el desarrollo de actividades productivas nuevas que mejoren las capacidades de producción, acorde a las potencialidades del territorio” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	· Territorio agroproductivo del TRASVASE DOS.
“2. Diversificar la base productiva y los productos de exportación, para reducir la vulnerabilidad ante choques exógenos en el precio y la demanda internacionales y ante la volatilidad económica que generan” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	· Territorio agroproductivo del TRASVASE DOS.

“5. Fortalecer y garantizar la soberanía alimentaria mediante el impulso de la capacidad endógena de desarrollar tecnología agropecuaria y el aprovechamiento sustentable de los alimentos culturalmente adecuados, que permitan sustituir importaciones, y limitando también la realización de procesos extractivos en zonas de recarga y producción de agua” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	• Territorio agroproductivo del TRASVASE DOS.
“7. Garantizar los caudales mínimos requeridos para el adecuado funcionamiento de los proyectos de generación hidroeléctrica y en otras cuencas en las que puedan existir conflictos con otros sistemas productivos” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	• Zonas de embalses del TRASVASE DOS.
“8. Impulsar la industrialización de la manufactura, la agroindustria y los alimentos frescos y procesados, el desarrollo de servicios y la generación de valor agregado en la producción” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	• Zonas de poblamientos humanos jerarquizados en la TRASVASE DOS.
“9. Incrementar la productividad por medio de la expansión de encadenamientos productivos, la estructuración de redes complementarias y sinérgicas que favorezcan procesos productivos y el desarrollo de complejos industriales” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	• Zonas de poblamientos humanos jerarquizados en la TRASVASE DOS.
“15. Reconocer y potenciar, en cuanto a la actividad agroproductiva, los territorios rurales en que se generan las condiciones de base para la soberanía alimentaria” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 372).	• Territorio agroproductivo del TRASVASE DOS.

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

Tabla 5.1-4 EJE – Reducción de Brecas

LINEAMIENTOS QUE APLICAN EN EL TERRITORIO PACALORI	LOCALIZACIÓN APROXIMADA
“5. Potenciar las capacidades de los pequeños productores a través del apoyo en créditos, asistencia técnica y capacitación, considerando las particularidades territoriales” (SENPLADES S. N., 2013, pág. 377).	• Territorio agroproductivo del TRASVASE DOS.

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

### 5.1.2. ESTRUCTURA DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

“El subsistema de asentamientos está formado por los núcleos de población: ciudades, pueblos, aldeas, pedanías, caseríos, etc., y los canales (infraestructuras de comunicación) a través de los cuales se relacionan intercambiando personas, mercancías, servicios e información. Tres elementos definen, pues, el sistema: el poblamiento u organización en el espacio a lo largo del tiempo de los asentamientos poblacionales, los canales de relación y los flujos de intercambio.

Este subsistema, indisociable de la población y sus actividades, añade al entendimiento de la población como recurso y como sujeto territorial, su consideración como objeto territorial, es decir, como elemento que se distribuye y organiza en el espacio según modelo que evoluciona a lo largo del tiempo: el poblamiento. El modelo actual del sistema es el fruto de una progresiva adaptación histórica que tiende a maximizar el aprovechamiento de los recursos y la rentabilidad de la localización, y que resulta afectada por decisiones de orden político y administrativo” (Gomez Orea , 2007, pág. 345).

El presente estudio de Diagnóstico analiza las características actuales que presentan



los asentamientos, particularmente en lo referente a: tamaño, población, niveles de accesibilidad y grado de ocupación; en base a lo cual se definirá su estructura en términos de los elementos constitutivos –asentamientos- y sus relaciones; es decir, se determinará el sistema de asentamientos existentes y su expresión en el territorio.

Es importante indicar que lo que permitió identificar y caracterizar el Sistema de Asentamientos, se basó de manera integral en el área total que conforma el Proyecto PACALORI que posee un área de 229.013,73 ha, el mismo que se encuentra dividido por el Río Quevedo y en base al mismo se demarcan dos trasvases. Es por este motivo que se lo realizó el presente estudio de manera conjunta con el Arq. Josué Vega autor de la Tesis denominada “Plan de Ordenamiento Territorial para la Subcuencas de los ríos Macul y Vinces, que forman el área de influencia del Transvase Uno del Proyecto PACALORI en la Cuenca del Río Guayas”. Esto responde a que el territorio delimitado para el estudio tiene relaciones o conexiones con asentamientos que se encuentran fuera de su demarcación, debido a que los mismos se presentan como nodos de atracción de población y sus características funciones aportan a las zonas de Trasvases. El estudio de poblamiento conjunto analizó 14 cantones, 30 parroquias y 894 localidades.

#### 5.1.2.1. *LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN Y SUS ATRIBUTOS*

Los núcleos de población o asentamientos humanos son particularmente las ciudades o cabeceras cantonales, cabeceras parroquiales rurales o pueblos, anejos o recintos, y caseríos o recintos; los mismos que conforman un sistema de asentamientos que se encuentran constituidos por: núcleos poblacionales, canales y flujos de intercambio.

Para el caso específico de la TRASVASE DOS que posee un área de 56.473 ha se muestra únicamente el análisis de los 6 cantones que tienen relación directa (Baba, Mocache, Palenque, Puebloviejo, Ventanas y Vinces) pertenecientes a la provincia de Los Ríos, de los cuales se toman los 12 principales asentamientos poblacionales. La construcción del sistema de asentamientos se base en la base del CPV del año 2010, en el que se discrimina a los sectores censales como AMANZANADOS (urbano) o DISPERSOS (rural).

El tamaño promedio de las urbes principales o cabeceras cantonales y parroquiales es de 200 ha, con un máximo de 600 ha, y un mínimo de 52 ha. En lo referente al tamaño poblacional presenta una media de 9.000 habitantes, siendo la mayor población en las cabeceras de Ventanas y Vinces.

Además, se han tomado en cuenta dentro del área de la trasvase las 93 localidades que existen que fueron descritas en el Capítulo IV “Población y sus Actividades, Aptitudes y Actitudes”.

Tabla 5.1-5 Población, superficie y densidad por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI

CANTÓN	PARROQUIA	POBLACIÓN	%	ÁREA (ha)	%	Densidad Hab/ha
BABA	BABA	5368	4,49%	82	3,10%	65,46
	GUARE	926	0,78%	52	1,97%	17,81
	ISLA DE BEJUCAL	2823	2,36%	112	4,24%	25,21
MOCACHE	MOCACHE	9602	8,04%	306	11,58%	31,38
PALENQUE	PALENQUE	7161	5,99%	357	13,51%	20,06
PUEBLOVIEJO	PUEBLOVIEJO	7871	6,59%	170	6,43%	46,30
	PUERTO PECHICHE	597	0,50%	18	0,68%	33,17
	SAN JUAN	9571	8,01%	112	4,24%	85,46
VENTANAS	VENTANAS	38168	31,95%	398	15,06%	95,90
	ZAPOTAL	3931	3,29%	324	12,26%	12,13
VINCES	ANTONIO SOTOMAYOR	2943	2,46%	97	3,67%	30,34
	VINCES	30507	25,54%	614	23,24%	49,69
<b>TOTAL</b>		<b>119468</b>	<b>100%</b>	<b>2642</b>	<b>100%</b>	<b>42,74</b>

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

a. Estado y atributos de los núcleos

En lo referente a la especialidad productiva se puede notar que para los 12 poblados en análisis su especialidad productiva primaria se encuentra en la agricultura, ganadería y pesca, y la secundaria es el comercio al por mayor y menor; con la excepción o particularidad de la ciudad de Vines donde su especialidad productiva primaria es el comercio. Ver Tabla 5.1-6 Población, PEA Asalariada, PEA y especialización productiva de los poblados – TRASVASE DOS; Tabla 5.1-7 Especialización de actividades económicas de los por asentamientos humanos.

Tabla 5.1-6 Población, PEA Asalariada, PEA y especialización productiva de los poblados – TRASVASE DOS

POBLAMIENTO	POBLACIÓN	PEA ASALARIADA	%	PEA	%	ESPECIALIDAD PRODUCTIVA	
						PRIMARIA	SECUNDARIA
BABA	5368	1196	22%	2058	38%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
GUARE	926	1207	130 %	2033	220%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
ISLA DE BEJUCAL	2823	1249	44%	2086	74%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
MOCACHE	9602	2056	21%	3744	39%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
PALENQUE	7161	1288	18%	2386	33%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
PUEBLOVIEJO	7871	1749	22%	2861	36%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
PUERTO PECHICHE	597	100	17%	185	31%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
SAN JUAN	9571	2270	24%	3581	37%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
VENTANAS	38168	8045	21%	14689	38%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
ZAPOTAL	3931	877	22%	1410	36%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
ANTONIO SOTOMAYOR	2943	643	22%	1124	38%	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Comercio al por mayor y menor
VINCES	30507	5983	20%	11732	38%	Comercio al por mayor y menor	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
<b>TOTAL</b>	<b>119468</b>	<b>26663</b>	<b>22%</b>	<b>47889</b>	<b>40%</b>		

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.1-7 Especialización de actividades económicas de los por asentamientos humanos.

Nº	ACTIVIDAD ECONÓMICA	%
1	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	40,0%
2	Explotación de minas y canteras	0,0%
3	Industrias manufactureras	4,2%
4	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0,1%
5	Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	0,4%
6	Construcción	3,5%
7	Comercio al por mayor y menor	15,5%
8	Transporte y almacenamiento	4,8%
9	Actividades de alojamiento y servicio de comidas	3,2%
10	Información y comunicación	0,4%
11	Actividades financieras y de seguros	0,2%
12	Actividades inmobiliarias	0,0%
13	Actividades profesionales, científicas y técnicas	0,5%
14	Actividades de servicio administrativo y de apoyo	1,0%
15	Administración pública y defensa	3,4%
16	Enseñanza	4,5%
17	Actividades de la atención de la salud humana	1,6%
18	Artes, entretenimiento y recreación	0,5%
19	Otras actividades de servicios	1,7%
20	Actividades de los hogares como empleadores	2,7%
21	Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales	0,0%
22	No declarada	6,6%
23	Trabajador nuevo	5,3%

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Se ha considerado establecer las condiciones de las viviendas en términos de las deficiencias en el tamaño, el cual se expresa en la relación del número de viviendas con el número de familias que las habitan. Para el caso de los poblados en estudio se tiene una relación de 1,01 hogares por viviendas. Además, se ha construido un cuadro resumen para determinar la calidad de la vivienda, medida a través de los diferentes factores socioculturales, materiales utilizados para su edificación y tecnologías.

Tabla 5.1-8 Resumen de calidad de la vivienda en los poblados urbanos – TRASVASE DOS

FACTOR	DESCRIPCIÓN
DÉFICIT HABITACIONAL	Con respecto a las viviendas o construcciones asentadas en las zonas urbanas se tiene un déficit cualitativo del 45,56% y un déficit cualitativo de 21,77%.
TIPOS DE VIVIENDA	Los tipos de vivienda más comunes que se encuentran en los poblados en análisis son el tipo casa o villa con el 72% de los casos registrados, seguidos del tipo rancho con el 20%.
TENENCIA O PROPIEDAD DE LA VIVIENDA	El tipo de tenencia o propiedad de las viviendas más comunes es el registrado como propia y totalmente pagada con el 49% de los casos, seguido de la arrendada con el 17%, y prestada o cedida con el 14%.
HACINAMIENTO	Con respecto al hacinamiento no se cuenta con datos para los asentamientos humanos o poblados, sin embargo se presenta a nivel zonal que en las zonas urbanas el 24,6 de las habitaciones registradas en viviendas presentan aglomeración de personas.

FUENTE: INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



### 5.1.2.2. CANALES O INFRAESTRUCTURA DE RELACIÓN Y SUS ATRIBUTOS

Al igual que para los núcleos de población, el estudio de canales o infraestructura se realizó el análisis de toda el área del Proyecto PACALORI, integrando las zonas de los TRASVASES UNO y DOS, para que el mismo tenga coherencia en el territorio, garantizando de esta manera la relación de entre los asentamientos humanos y sus conexiones. Es por esta razón que de la información realizada para los 14 cantones que conforman el Proyecto, se ha extraído la información de los 6 cantones de influencia directa y puntualmente del área del TRASVASE DOS, para el desarrollo del presente tema.

#### a. Redes viales y de transporte

Para la descripción de las redes viales se ha partido de la División Vial en el Ecuador establecido por el Ministerio de Transporte y Obras Públicas – STOP, el mismo que se describe a continuación:

- RED VIAL ESTATAL: El conjunto de vías primarias y secundarias son los caminos principales que registran el mayor tráfico vehicular, intercomunican a las capitales de provincia, cabeceras de cantón, los puertos de frontera internacional con o sin aduana y los grandes y medianos centros de actividad económica. Se encuentra constituida por:
  - o VÍAS ARTERIALES: Son los caminos de alta jerarquía funcional, y mantienen estándares geométricos adecuados para proporcionar una operación de tráfico eficiente y seguro.
  - o VÍAS COLECTORAS: Son los que recolectar el tráfico de la zona rural o una región, es decir son utilizados para recorridos intermedios o regionales, cuentan con estándares geométricos adecuados.
- RED VIAL PROVINCIAL: son el conjunto de vías que se encuentran administrados por el Consejo Provincial, está constituida por vías terciarias y caminos vecinales. Su función principalmente es la de posibilitar el traslado de mercancía y habitantes desde las cabeceras parroquiales hasta las zonas de producción.
- RED VIAL CANTONAL: Son los caminos denominados urbanos e interparroquiales con la rectoría de las gobiernos municipales, están conformados por avenidas y calles de las zonas amanzanadas categorizadas como urbanas.

La Red Vial del Proyecto PACALORI ha sido construida en base a los datos desarrollados por el STOP en el cual se tiene una longitud vial de 17.265,35 Km, conformado por vías arteriales y colectoras (3%), rutas primarias, secundarias y locales (71%), y senderos (26%). Complementariamente, se realizó el análisis de manera puntual del territorio del TRASVASE DOS dentro de la cual se registra una longitud 884,24 Km que representa el 5% del sistema en mención. Junto al límite este del territorio de manera paralela se extiende una vía colectora de aproximadamente 100 Km de longitud. Esta vía ha sido utilizada para delimitar el área del Traspase y principalmente sirve para el traslado de productos y personas a nivel provincial y nacional.

A continuación, se realiza un cuadro detallado por jerarquía vías en el que se detallan las longitudes de las vías y su relación porcentual en todo el sistema vial y para el área de la Traspase.

Tabla 5.1-9 Jerarquía del sistema vial del Proyecto PACALORI

CLASE	PROYECTO PACALORI LONGITUD (Km)		TRASVASE DOS LONGITUD (Km)	
ARTERIAL	16,83	0%	0,00	0%
COLECTORA	504,51	3%	0,00	0%
RUTA PRIMARIA	900,67	5%	29,16	3%
RUTA SECUNDARIA	2.895,03	17%	120,60	14%
RUTA LOCAL	8.460,80	49%	445,36	50%
SENDERO	4.487,50	26%	289,12	33%
<b>TOTAL</b>	<b>17.265,34</b>	<b>100%</b>	<b>884,24</b>	<b>100%</b>

FUENTE: SENPLADES – IBM 2014 – STOP / ELABORACIÓN: Propia

En base al sistema vial para la TRASVASE DOS se describe el tipo de uso categorizado por clase de vía, de las cuales más del 50% tienen la capacidad de receptor tráfico vehicular. Con respecto al tipo de cobertura que poseen los tipos de caminos analizados el 29% posee material suelto o ligero, y 37% es temporal y 33% son senderos.

Tabla 5.1-10 Descripción del uso del sistema vial para la TRASVASE DOS

CLASE	DESCRIPCIÓN (Km)										
	Sistema vial ministerio de transporte y obras publicas		Sistema de transporte o comunicación		Trayecto con una superficie especialmente preparada que se mantiene para ser usada por vehículos generalmente a motor.		Vía natural con poca o ninguna mejora por la que pueden transitar vehículos de doble tracción.		Camino angosto abierto por el tránsito de personas o animales.		TOTAL
RUTA PRIMARIA			14,68	50%	14,48	50%					29,16
RUTA SECUNDARIA			16,82	14%	103,78	86%					120,60
RUTA LOCAL			40,48	9%	287,37	65%	117,51	26%			445,36
SENDERO								0%	289,12	100%	289,12
TOTAL	0	0%	71,98	8%	405,63	46%	117,51	13%	289,12	33%	884,24

FUENTE: SENPLADES – IBM 2014 – STOP / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.1-11 Tipo de cobertura por clase de vía del TRASVASE DOS

CLASE	TIPO DE COBERTURA							
	DURO / PAVIMENTADO		SUELTO / LIGERO		TEMPORAL		SENDERO	
RUTA PRIMARIA	14,48	50%	14,68	50%				
RUTA SECUNDARIA			120,60	100%				
RUTA LOCAL			117,51	26%	327,85	74%		
SENDERO							289,12	100%
<b>TOTAL</b>	<b>14,48</b>	<b>2%</b>	<b>252,79</b>	<b>29%</b>	<b>327,85</b>	<b>37%</b>	<b>289,12</b>	<b>33%</b>

FUENTE: SENPLADES – IBM 2014 – STOP / ELABORACIÓN: Propia

Finalmente para el TRASVASE DOS se realizó la intersección del sistema vial actual con las áreas de inundaciones para identificar las longitudes con afección. Es así como se tiene que el 8% de los caminos se encuentran perjudicados, de las cuales 8 km aproximadamente pertenecientes a las clases primarias y secundarias se encuentran en estas condiciones y deberán tener cuidado prioritario para garantizar la conexión

de las personas y productos hacia los asentamientos humanos cantonales y parroquiales.

- En la zona central de Puerto Pechiche se identifican las vías primarias y secundarias que serán afectadas por inundaciones, para posteriormente realizar intervenciones mediante desvíos o puentes garantizar su conexión con Ventanas. Ver Mapa 5.1-2. Afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS
- En la zona norte para la localidad de Aguas Frías de Mocache se identifican las vías primarias y secundarias que se verán afectadas por los embalses, para en la etapa del plan garantizar su conexión hacia la vía interestatal, y su posterior vínculo con los poblados de Zapotal y Ventanas, mediante la utilización de nuevas rutas o puentes. Ver Mapa 5.1-3. Afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS
- En la zona oeste se identifican los tramos en los que se verán interrumpidas las vías primarias, para a la postre garantizar la transferencia de pobladores y mercancías hacia las localidades de Campo Alegre y San José de Tierra Colorada, mediante la utilización de nuevas rutas o puentes. Ver Mapa 5.1-4 . Afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS

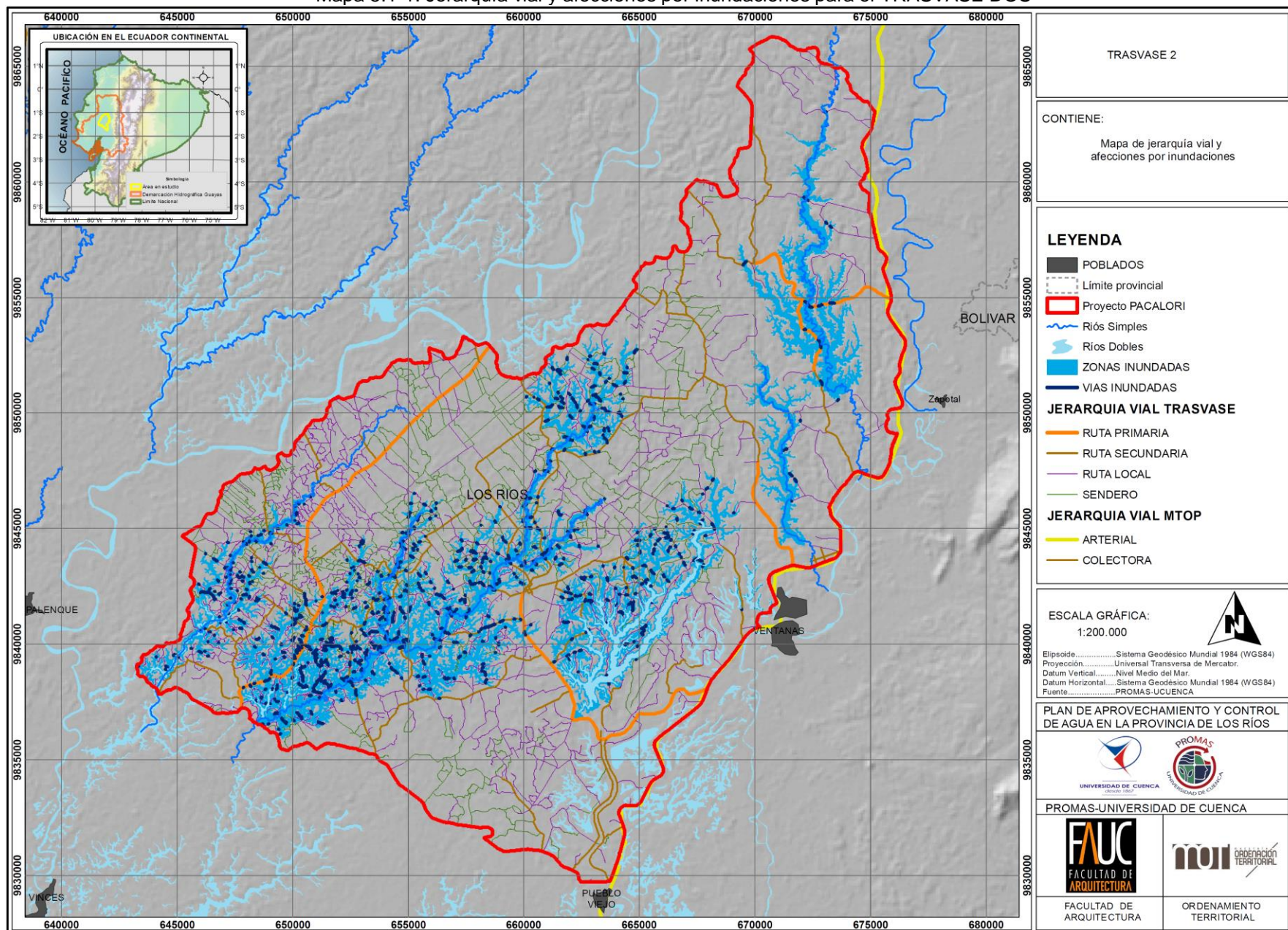
Tabla. Red vial y zonas inundadas en el Traslase 2 del Proyecto PACALORI

CLASE DE VÍA	LONGITUD RED VIAL (Km)	LONGITUD INUNDADA (Km)	%
RUTA PRIMARIA	29,16	1,82	6%
RUTA SECUNDARIA	120,60	6,69	6%
RUTA LOCAL	445,36	38,8	9%
SENDERO	289,12	25,66	9%
<b>TOTAL</b>	<b>884,24</b>	<b>72,97</b>	<b>8%</b>

FUENTE: SENPLADES – IBM 2014 – STOP / ELABORACIÓN: Propia

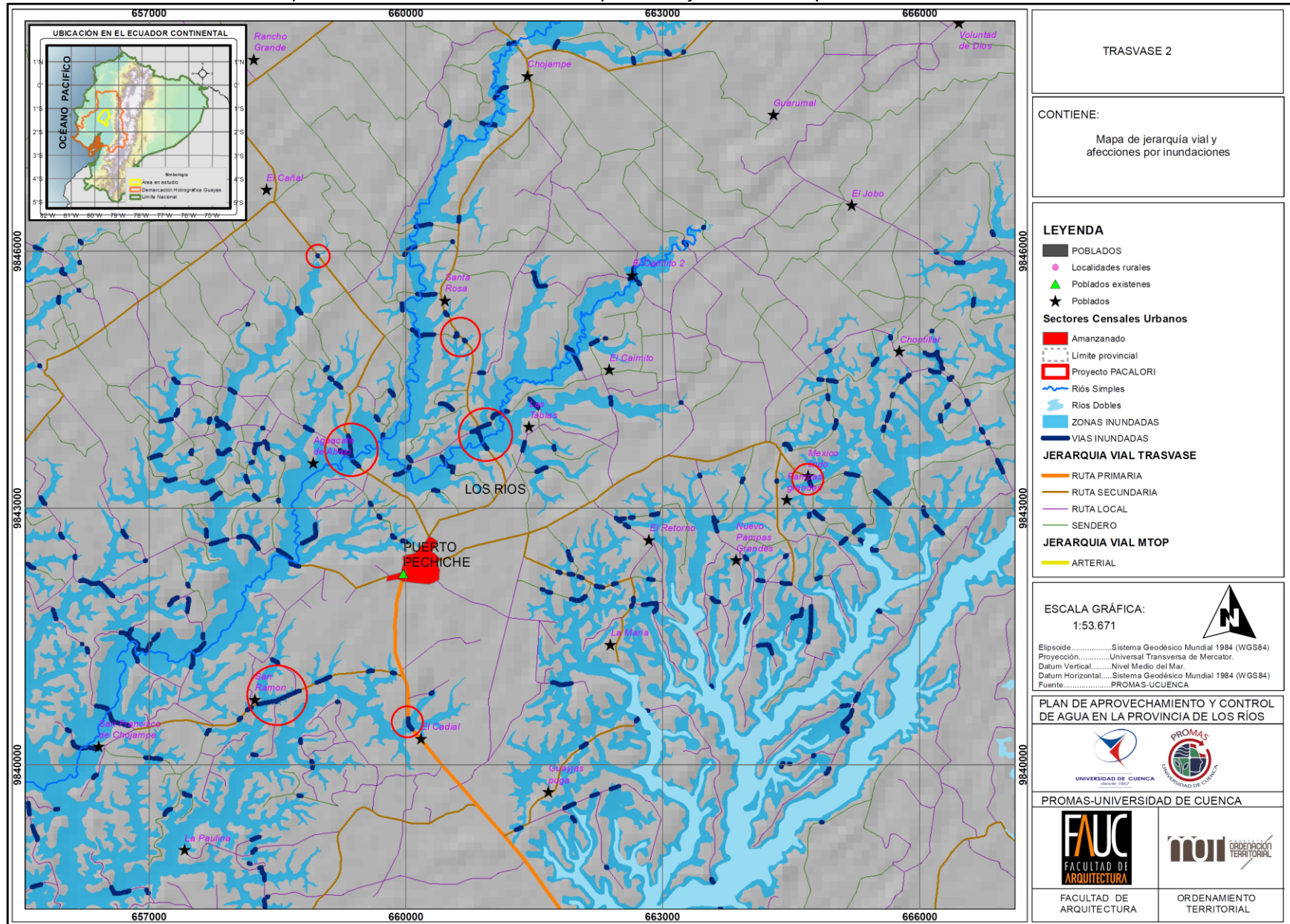


Mapa 5.1-1. Jerarquía vial y afecciones por inundaciones para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propia

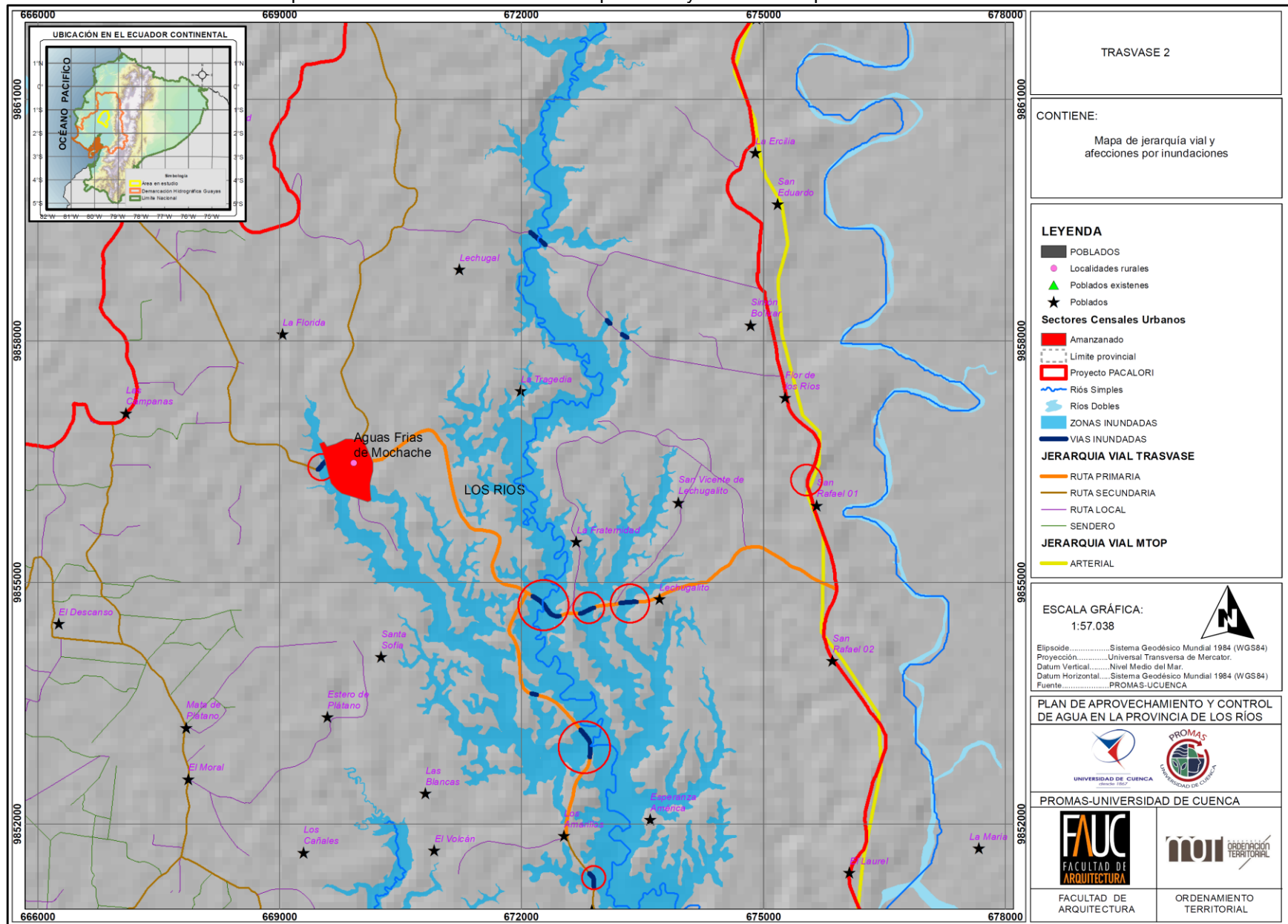
Mapa 5.1-2. Afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS



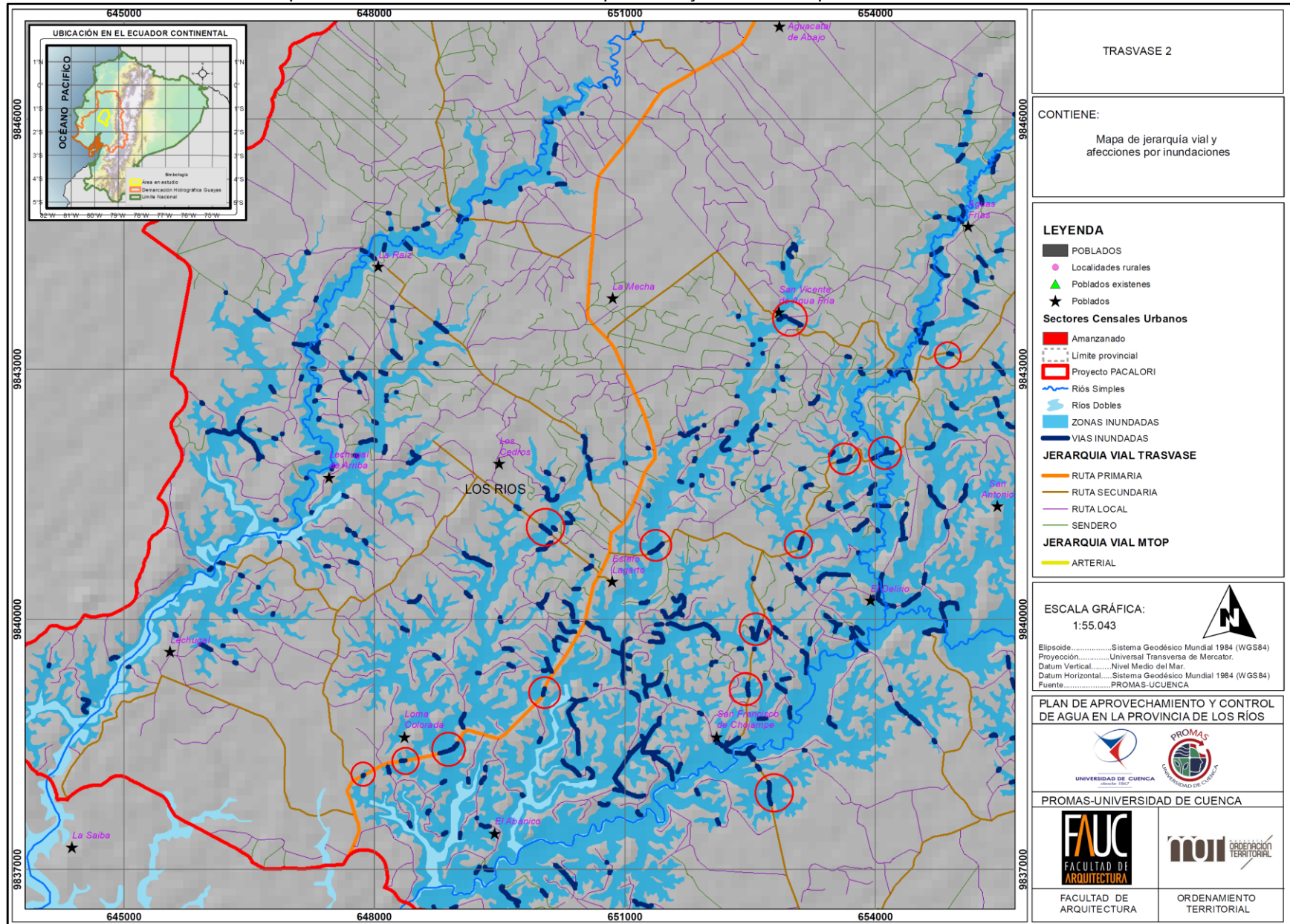
ELABORACIÓN: Propia



Mapa 5.1-3. Afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS



Mapa 5.1-4 . Afecciones viales a rutas primarias y secundarias para el TRASVASE DOS



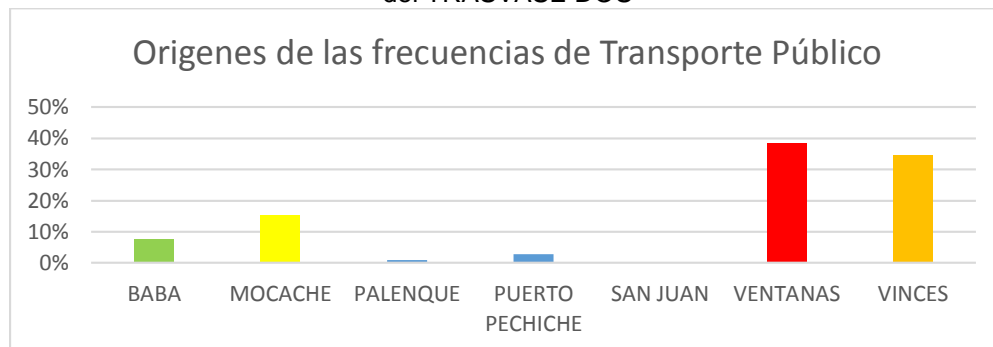
b. Calidad del transporte de personas

Para obtener un flujograma de la movilidad que se da en la red vial del Proyecto PACALORI, se basó en el estudio “LA DELIMITACIÓN DE ÁMBITOS FUNCIONALES PARA LA APLICACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS” realizada por la SENPLADES. El mismo que en lo referente a los análisis de conectividad y accesibilidad territorial permite vincular los territorios a las ciudades y determinar los ámbitos funcionales que se conforman en torno a ellas. *“El estudio realizado revela la existencia de sucesivas escalas territoriales, o lo que es lo mismo, la existencia de diferentes sistemas y subsistemas urbanos que organizan Ecuador”* (Benabent Fernández de Córdova, 2016, pág. 9).

Para la calidad de transporte de personas se ha llegado a determinar un total de 510 frecuencias de transporte público de los poblados que se ha podido recopilar información (Baba, Mocache, Palenque, Puerto Pechiche, San Juan, Ventanas y Vinces). A través de la información de origen-destino se ha podido establecer que los poblados de Ventanas y Vinces son los principales puntos de partida; con respecto a los destinos son Guayaquil y Quevedo.

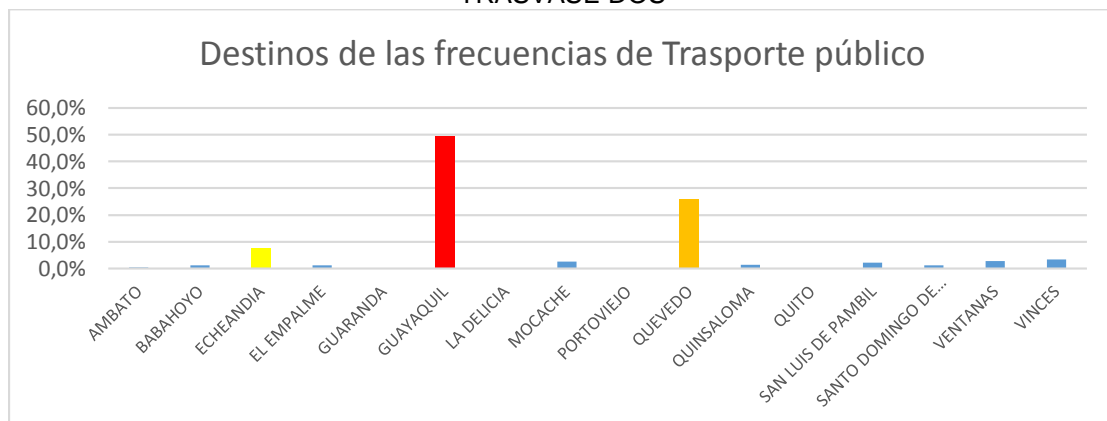
El único poblado que se encuentra dentro del TRASVASE DOS es Puerto Pechiche, el único destino de las unidades de transporte es hacia Ventanas, desde el cual los pobladores pueden conectarse hacia otros cantones y provincias.

Ilustración 5.1-1 Orígenes de las frecuencias de Transporte Público de los asentamientos humanos del TRASVASE DOS



FUENTE: SENPLADES 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Ilustración 5.1-2 Destinos de las frecuencias de Transporte Público de los asentamientos humanos del TRASVASE DOS



FUENTE: SENPLADES 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.1-12 Origen, destino y número de frecuencias de transporte público por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.

ORIGEN	DESTINO	FRECUENCIA
BABA	GUAYAQUIL	39
MOCACHE	EL EMPALME	6
	GUAYAQUIL	4
	QUEVEDO	57
	VINCES	9
	VINCES	2
PALENQUE	GUAYAQUIL	4
	QUEVEDO	1
PUERTO PECHICHE	VENTANAS	14
SAN JUAN	PORTOVIEJO	1
VENTANAS	AMBATO	2
	BABAHoyo	6
	ECHEANDIA	38
	GUARANDA	1
	GUAYAQUIL	97
	LA DELICIA	1
	QUEVEDO	20
	QUINSALOMA	7
	QUITO	1
	SAN LUIS DE PAMBIL	11
	SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS	6
	VINCES	6
VINCES	GUAYAQUIL	109
	MOCACHE	13
	QUEVEDO	55
<b>TOTAL</b>		<b>510</b>

FUENTE: SENPLADES 2015 / ELABORACIÓN: Propia

## 5.2. FUNCIONAMIENTO

### 5.2.1. JERARQUÍA DE LOS ASENTAMIENTOS

Para la jerarquización de los asentamientos humanos tiene el objetivo de establecer una propuesta de organización en el territorio de los poblamientos que a la postre permita la aplicación de políticas públicas de incidencia territorial. Para el caso del estudio en mención cabe indicar que la construcción de jerarquización se basó en las 30 principales urbes que tienen injerencia directa e indirecta en el área de estudio del Proyecto PACALORI en su totalidad, realizado de manera conjunta con el Arq. Josué Vega. Sin embargo, para el caso puntal de la TRASVASE DOS se han seleccionado los principales poblados que tienen influencia sobre el territorio, sin perder de vista toda la estructura elabora para los asentamientos de manera general.

La metodología utilizada para la jerarquización de los poblamientos es la empleada en los módulos de la Maestría en Ordenación Territorial, apoyada de los suministros entregados por la SENPLADES para la actualización de los PDOT cantonales y parroquiales. Se ha otorgado valores específicos a cada sistema valorado (tamaño de poblamiento, equipamientos, servicios y accesibilidad) que permitirá dar rangos de funcionalidad a cada punto analizado, para entender cuál de estos por su estructura o

función son los principales atracadores de gente. A continuación se procede a enlistar los factores tomados en cuenta para la categorización y en cada uno de ellos se identificarán los que ejercen un mayor vínculo o injerencia con la zona de la TRASVASE DOS.

#### 5.2.1.1. RANGOS DE POBLAMIENTO

Para los rangos de poblamiento se establecieron 6 clases, el primero a poblados con centros urbanos con albergan menos de 2.000 habitantes, y el mayor con más de 50.000 habitantes. Finalmente, se realiza una reclasificación con 4 rangos: VALOR I (0 a 5.000 hab.), VALOR II (5.001 a 10.000 hab.); VALOR III (10.001 a 50.000 hab.) y VALOR IV (Mayores a 50.001 hab.)

Para el caso del Proyecto PACALORI los mayores valores alcanzados fueron para las cabeceras cantonales de Babahoyo y Quevedo, debido a su alto concentración poblacional mayor a 90.0000 habitantes se encuentra como NIVEL IV. Con respecto al área de la TRASVASE DOS su único centro poblado al interior Puerto Pechiche se cataloga como NIVEL I; sin embargo la ciudad de Ventanas anexa al trasvase cuenta con NIVEL III.

Tabla 5.2-1 Rangos de población y valoración de los principales asentamientos humanos para la TRASVASE DOS

CENTROS POBLADOS	POBLACIÓN	Rangos de Población						Valoración	VALORACIÓN EQUIVALENTE
		<2000	2000-5000	5000-10000	10000-20000	20000-50000	>50000		
		1	2	3	4	5	6		
PALENQUE	7161	0	0	3	0	0	0	3	II
PUEBLOVIEJO	7871	0	0	3	0	0	0	3	II
PUERTO PECHICHE	597	1	0	0	0	0	0	1	I
RICAURTE	10465	0	0	0	4	0	0	4	III
VENTANAS	38168	0	0	0	0	5	0	5	III
VINCES	30507	0	0	0	0	5	0	5	III
ZAPOTAL	3931	0	2	0	0	0	0	2	I

FUENTE: SENPLADES - MSP / ELABORACIÓN: Propia

#### 5.2.1.2. EQUIPAMIENTOS

Con respecto a los equipamientos se ha procedido a otorgar una valoración a cada poblamiento por los distintos servicios que ofrecen. Para el presente estudio ha sido tomado en cuenta los siguientes tipos: salud, educación, social, seguridad, comunicación y transporte, financiero y apoyo a la producción; los mismos que han sido discriminados por el tipo de infraestructura y su importancia.

Finalmente, se realiza una sumatoria simple de cada uno de los valores obtenidos de las urbes en estudio, otorgándole la jerarquización de acuerdo a la puntuación obtenida para cada una de las mismas. Es importante mencionar que por efectos de mejorar la escala del proyecto se presentaran los resultados de los poblados que se encuentran dentro o con mayor influencia al área del TRASVASE DOS; sin perder de vista que la construcción se la realizó para los 30 poblados que conforman la totalidad del Proyecto PACALORI.

A continuación se describe la metodología utilizada para la valoración de los poblados



por los diferentes tipos de equipamientos; y posteriormente se ha extraído los resultados de los poblamientos que ejercen mayor influencia para la TRASVASE DOS.

Tabla 5.2-2 Matriz metodológica y de valoración de poblados por equipamientos

TIPO	METODOLOGÍA	SUMATORIA	VALOR. MÁX
Salud	Se divide en 6 clases de equipamientos con valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto dependiendo de la infraestructura y jerarquía del tipo.	Acumulativo	18
Educación	Se divide en 5 clases de equipamientos con valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto dependiendo de la jerarquía e infraestructura del tipo.	Acumulativo	12
Social	Se divide en 4 clases de equipamientos con valoraciones desde 4 puntos hasta 2 puntos dependiendo de la jerarquía e infraestructura del tipo.	Acumulativo	13
Seguridad	Se divide en 8 clases de equipamientos con valoraciones desde 3 puntos hasta 1 punto dependiendo de la jerarquía e infraestructura del tipo.	Acumulativo	15
Comunicación y Transporte	Se divide en 4 clases de equipamientos de comunicación y transporte, con valoraciones desde 3 puntos hasta 1 punto dependiendo de la jerarquía e infraestructura del tipo.	Acumulativo	8
Financiero	Se divide en 4 clases de equipamientos financieros con valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto dependiendo de la jerarquía e infraestructura del tipo.	Acumulativo	13
Apoyo a la producción	Se divide en 5 clases de equipamientos para apoyo a la producción, con valoraciones desde 3 puntos hasta 1 punto dependiendo de la jerarquía e infraestructura del tipo.	Acumulativo	15
<b>TOTAL</b>			<b>101</b>

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-3 Valoración de equipamientos de salud por asentamientos humanos - TRASVASE DOS.

CENTROS POBLADOS	1) SALUD						<u>Valoración max 18</u>
	Hospital de Especialidades	Hospital General	Clínica Privada	Hospital Básico	Centro de Salud	Puesto de Salud / Subcentro	
	5	4	3	3	2	1	
MOCACHE					2	1	3
PALENQUE				3	2	1	6
PUEBLOVIEJO					2		2
PUERTO PECHICHE					2		2
RICAUARTE				3	2	1	6
VENTANAS				3	2	1	6
VINCES				3	2	1	6
ZAPOTAL					2	1	3

FUENTE: SENPLADES - MSP / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-4 Valoración de equipamientos de educación por asentamientos humanos - TRASVASE DOS

CENTROS POBLADOS	2) EDUCACIÓN					Valoración max 12
	Universidad	Instituto Tecnológico o Artesanal	Educación General Básica - Bachillerato	Inicial - Educación Básica	Inicial	
	5	3	2	1	1	
MOCACHE			2	1		3
PALENQUE			2	1	1	4
PUEBLOVIEJO			2	1	1	4
PUERTO PECHICHE						0
RICAURTE						0
VENTANAS		3	2	1	1	7
VINCES		3	2	1		6
ZAPOTAL						0

FUENTE: SENPLADES – Ministerio de Educación / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-5 Valoración de equipamientos sociales por asentamientos humanos - TRASVASE DOS.

CENTROS POBLADOS	3) EQUIPAMIENTO SOCIAL				Valoración max 13
	CIBV	Centro de Acogimiento Institucional para niños, niñas y adolescentes	Centro Gerontológico	Espacio Juvenil	
	4	4	3	2	
MOCACHE	4				4
PALENQUE	4				4
PUEBLOVIEJO	4				4
PUERTO PECHICHE					0
RICAURTE	4				4
VENTANAS	4				4
VINCES	4			2	6
ZAPOTAL					0

FUENTE: SENPLADES – PDOT Provincial de Los Ríos / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-6 Valoración de equipamientos de seguridad por asentamientos humanos - TRASVASE DOS.

CENTROS POBLADOS	4) SEGURIDAD								Valoración max 15
	ECU 911 (cobertura)	Centro de Rehabilitación Social	Sala Judicial	Tribunal Judicial	Unidad Judiciales	Juzgados	UVC	UPC	
	3	2	2	2	2	2	1	1	
MOCACHE								1	1
PALENQUE								1	1
PUEBLOVIEJO								1	1
PUERTO PECHICHE								1	1
RICAURTE								1	1
VENTANAS						2	1	1	4
VINCES		2			2		1	1	6
ZAPOTAL								1	1

FUENTE: SENPLADES – Ministerio del Interior / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-7 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos - TRASVASE DOS.

CENTROS POBLADOS	5) EQUIPAMIENTO DE COMUNICACIÓN Y TRANSPORTE				Valoración max 8
	Aeropuertos civiles	Terminal terrestre	Proveedores de internet a domicilio	Agencia de correos o encomiendas privadas	
	4	2	1	1	
MOCACHE					0
PALENQUE			1		1
PUEBLOVIEJO					0
PUERTO PECHICHE					0
RICAUURTE					0
VENTANAS					0
VINCES			1		1
ZAPOTAL					0

FUENTE: SENPLADES – PDOT LOS RÍOS 2014 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2 8 Valoración de equipamientos de comunicación y transporte por asentamientos humanos – TRASVASE DOS.

CENTROS POBLADOS	6) EQUIPAMIENTO FINANCIERO				Valoración max 13
	Bancos Privados	Coop. Ahorro y Crédito	Agencias del SRI	Cajeros Automáticos	
	5	4	3	1	
MOCACHE	5				5
PALENQUE					0
PUEBLOVIEJO		4			4
PUERTO PECHICHE					0
RICAUURTE	5				5
VENTANAS	5	4			9
VINCES	5	4		1	10
ZAPOTAL					0

FUENTE: SENPLADES – PDOT 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-8 Valoración de equipamientos para apoyo a la producción por asentamientos humanos.

CENTROS POBLADOS	7) APOYO A LA PRODUCCIÓN					Valoración max 15
	Mercado Mayoristas	Agencias BNF	Centros de Acopio	Camales	Agencias de Agrocalidad	
	5	4	3	2	1	
MOCACHE			3	2		5
PALENQUE		4	3	2		9
PUEBLOVIEJO			3	2		5
PUERTO PECHICHE						0
RICAUURTE						0
VENTANAS		4	3	2		9
VINCES		4	3	2		9
ZAPOTAL						0

FUENTE: SENPLADES – PDOT 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Posterior a la valoración de los poblamientos por los diferentes tipos de equipamientos,

se procede a realizar las sumatorias por cada clase identificada, y se clasifican en 4 rangos: NIVEL I (0 a 10 puntos), NIVEL II (11 a 30 puntos); NIVEL III (31 a 50 puntos) y NIVEL IV (Mayores a 51 puntos). El resultado para la totalidad del Proyecto PACALORI indica que Babahoyo (78 puntos) y Quevedo (74 puntos), son los poblamientos que concentran la mayoría de los equipamientos públicos y privados. Para el área específica de la TRASVASE DOS, se tiene que Puerto Pechiche se encuentra en NIVEL I; sin embargo, se debe tomar en cuenta que Ventanas posee una valoración NIVEL III.

Tabla 5.2-9 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos.

CENTROS POBLADOS	VALORACIÓN TOTAL (MAX 101)	VALORACIÓN EQUIVALENTE
ANTONIO SOTOMAYOR	8	I
BABA	24	II
BABAHoyo	78	IV
BALZAR	35	III
CARACOL	9	I
CATARAMA	20	II
EL ROSARIO	2	I
FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS)	9	I
GUARE	8	I
GUAYAS (PUEBLO NUEVO)	4	I
ISLA DE BEJUCAL	7	I
LA ESPERANZA	8	I
LA UNION	10	I
MOCACHE	21	II
PALENQUE	25	II
PATRICIA PILAR	14	II
PIMOCHA	13	II
PUEBLOVIEJO	20	II
PUERTO PECHICHE	3	I
QUEVEDO	74	IV
QUINSALOMA	18	II
RICAURTE	16	II
SAN CARLOS	8	I
SAN JACINTO DE BUENA FE	27	II
SAN JUAN	16	II
VALENCIA	27	II
VELASCO IBARRA	18	II
VENTANAS	39	III
VINCES	44	III
ZAPOTAL	4	I

ELABORACIÓN: Propia

### 5.2.1.3. SERVICIOS

Para la jerarquización de poblamientos por las características y cobertura que cuenten los servicios públicos (agua por red pública, energía eléctrica, residuos sólidos e infraestructura vial). Se realiza una valoración por rangos para cada tipo que al final otorga una clasificación y permite realizar una comparación de cómo se encuentran servidas las 30 urbes en análisis; posteriormente se presentaran los resultados de los poblados que se encuentran dentro o con mayor influencia al área del TRASVASE DOS.

La metodología para abordar las características de los servicios con los que cuentan cada poblado, es similar a la utilizada para Equipamientos pero con la diferencia de que se analizan los porcentajes de cobertura. Desde una perspectiva que nos permita ver cuál de estos nodos se encuentre en mejor servicios o con mayor cobertura.

Tabla 5.2-10 Matriz metodológica y de valoración de los servicios de los asentamientos poblados servicios

TIPO	METODOLOGÍA	SUMATORIA	VALOR. MÁX
Agua por red pública	Se divide en 5 clases por el porcentaje de cobertura alcanzado del servicio de agua por red pública por vivienda, se establecieron valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto.	No es acumulativo	5
Energía Eléctrica	Se divide en 5 clases por el porcentaje de cobertura alcanzado del servicio de energía eléctrica por vivienda, se establecieron valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto.	No es acumulativo	5
Residuos sólidos	Se divide en 5 clases por el porcentaje de cobertura alcanzado del servicio de recolección de residuos sólidos por carro repartidor por vivienda, se establecieron valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto.	No es acumulativo	5
Infraestructura vial	Se divide en 5 clases por el porcentaje alcanzado de cobertura vial por tipo de calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto, se establecieron valoraciones desde 5 puntos hasta 1 punto.	No es acumulativo	5
<b>TOTAL</b>			<b>20</b>

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-11 Valoración de cobertura de agua por red pública por asentamientos humanos – TRASVASE DOS

CENTROS POBLADOS	1) AGUA POR RED PUBLICA (Cobertura por viviendas) <b>(no es acumulativo)</b>					Valoración max 5
	100%-90%	90%-80%	80%-70%	70%-60%	Menor al 60%	
	5	4	3	2	1	
MOCACHE		4				4
PALENQUE			3			3
PUEBLOVIEJO	5					5
PUERTO PECHICHE		4				4
RICAUARTE					1	1
VENTANAS				2		2
VINCES		4				4
ZAPOTAL					1	1

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia



Tabla 5.2-12 Valoración de cobertura de red de energía eléctrica por asentamientos humanos – TRASVASE DOS.

CENTROS POBLADOS	2) ENERGÍA ELÉCTRICA (no es acumulativo)					Valoración max 5
	100%-80%	80%-60%	60%-40%	40%-20%	20%-0%	
	5	4	3	2	1	
MOCACHE		4				4
PALENQUE		4				4
PUEBLOVIEJO		4				4
PUERTO PECHICHE		4				4
RICAURTE		4				4
VENTANAS		4				4
VINCES		4				4
ZAPOTAL		4				4

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-13 Valoración de cobertura de residuos sólidos por carro recolector por asentamientos humanos – TRASVASE DOS

CENTROS POBLADOS	3) RESIDUOS SÓLIDOS (Por carro recolector ) (no es acumulativo)					Valoración max 5
	100%-80%	80%-60%	60%-40%	40%-20%	20%-0%	
	5	4	3	2	1	
MOCACHE				2		2
PALENQUE				2		2
PUEBLOVIEJO			3			3
PUERTO PECHICHE				2		2
RICAURTE				2		2
SAN CARLOS				2		2
VENTANAS		4				4
VINCES			3			3
ZAPOTAL				2		2

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-14 Valoración de infraestructura vial por tipo de vía o calle para acceso a las viviendas por asentamientos humanos

CENTROS POBLADOS	4) Infraestructura Vial - Calle o carretera adoquinada, pavimentada o de concreto (no es acumulativo)					Valoración max 5
	Mayores al 50%	50%-40%	40%-30%	30%-20%	20%-0%	
	5	4	3	2	1	
MOCACHE	5					5
PALENQUE			3			3
PUEBLOVIEJO		4				4
PUERTO PECHICHE						0
RICAURTE						0
VENTANAS	5					5
VINCES			3			3
ZAPOTAL						0

FUENTE: SENPLADES – INEC 2010 / ELABORACIÓN: Propia

Posterior a la valoración de los poblamientos por los diferentes tipos de servicios, se procede a realizar las sumatorias por cada clase identificada, y se clasifican en 4 rangos: NIVEL I (0 a 8 puntos), NIVEL II (9 a 12 puntos); NIVEL III (13 a 16 puntos) y NIVEL IV (Mayores a 17 puntos). El resultado para la totalidad del Proyecto PACALORI indica que Babahoyo (18 puntos) y Quevedo (17 puntos) posicionados en el NIVEL IV, debido que cuentan con la mejor dotación de servicios básicos. Para el área de la TRASVASE DOS, se tiene que Puerto Pechiche se encuentra en NIVEL II; sin embargo, se debe tomar en cuenta que Ventanas posee una valoración NIVEL III por su relación estrecha con el territorio en mención.

Tabla 5.2-15 Valoración de equipamientos y servicios por asentamientos humanos.

CENTROS POBLADOS	VALORACIÓN TOTAL (MAX 20)	VALORACIÓN EQUIVALENTE
ANTONIO SOTOMAYOR	7	I
BABA	15	III
BABAHOYO	18	IV
BALZAR	11	II
CARACOL	8	I
CATARAMA	14	III
EL ROSARIO	7	I
FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS)	9	II
GUARE	10	II
GUAYAS (PUEBLO NUEVO)	8	I
ISLA DE BEJUCAL	8	I
LA ESPERANZA	8	I
LA UNIÓN	9	II
MOCACHE	15	III
PALENQUE	12	II
PATRICIA PILAR	10	II
PIMOCHA	8	I
PUEBLOVIEJO	16	III
PUERTO PECHICHE	10	II
QUEVEDO	17	IV
QUINSALOMA	11	II
RICAUARTE	7	I
SAN CARLOS	8	I
SAN JACINTO DE BUENA FE	16	III
SAN JUAN	10	II
VALENCIA	13	III
VELASCO IBARRA	11	II
VENTANAS	15	III
VINCES	14	III
ZAPOTAL	7	I

ELABORACIÓN: Propia

#### 5.2.1.4. ACCESIBILIDAD<sup>24</sup>

El contar con una adecuada conexión entre las urbes garantizará el desplazamiento de las personas y mercaderías. Debido que dentro de estas se concentrará la mano de obra para actividades primarias o agrícolas, y las que se pretenden crear para otorgar valor agregado a la producción. Para el análisis de accesibilidad de los poblamientos se consideraron dos componentes las redes (sistema vial) y las distancias (espacio y tiempo) como indicadores para determinar el FACTOR DE INTERACCIÓN y el POTENCIAL DE CONECTIVIDAD respectivamente. Además, entre los nodos que integran la red y en función de su población y las actividades que

<sup>24</sup> La metodología utilizada para el análisis de accesibilidad fue la dictada en el Módulo de Estadística Aplicada a la Ordenación Territorial de la MAESTRÍA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL SEGUNDA CORTE, dictada por los profesores Antonio Serrano y Enrique Antequera.

en ellos se desarrollan, se obtienen los potenciales generadores de atracción entre ellos.

Para la determinación de la cobertura y la calidad de la red vial se partió del estudio realizado para las Trasvases Uno y Dos que cuentan con un total de 30 poblados que forman el sistema de asentamientos humanos del Proyecto PACALORI. Se establecieron dos escenarios: a) actual: construido en base al sistema vial real, y b) inundado: sobreponiendo las zonas de embalses y las afectaciones a las vías. Posteriormente utilizando el Software ARCGIS, se modeló la conectividad entre poblados mediante el cual para el primer caso conecta a los nodos (ciudades) por medio de los arcos (vías) que posean las mejores características (vías arteriales, conectoras, primarias y secundarias) que le permitan tanto en distancias como en tiempo relacionarse unos con otros de manera más corta. Para el segundo caso se utilizó el mismo principio, pero con restricciones de paso en las vías que presentan inundaciones (territorios de las Trasvases Uno y Dos), por lo que el programa debía buscar nuevas rutas utilizando vías locales o menores. Con los índices obtenidos se compararon los dos escenarios y a través de los mismos se muestran como se ve afectado el sistema vial y por ende la accesibilidad a la TRASVASE DOS. Estos datos servirán en la fase de propuesta con el trazo de las nuevas rutas a devolver o mejorar la conectividad del sistema. Es importante indicar que en el presente estudio se detallara o se puntualizará la accesibilidad para los poblados que se encuentran dentro y con influencia directa del área del TRASVASE DOS (Mocache, Palenque, Puebloviejo, Puerto Pechiche, Ricaurte, Ventanas, Vinces y Zapotal).

Tabla 5.2-16 Ubicación geográfica (WGS84) y demografía de los poblados o nodos del Proyecto PACALORI

#	NOMBRE	POBLACIÓN	X	Y
1	ANTONIO SOTOMAYOR	2943	633415	9818778
2	BABA	5368	647079	9802659
3	BABAHOYO	90191	661911	9799759
4	BALZAR	30879	621727	9849499
5	CARACOL	1709	671323	9815086
6	CATARAMA	6240	669957	9826698
7	EL ROSARIO	2850	638109	9888091
8	FEBRES CORDERO	6383	682957	9779587
9	GUARE	926	644283	9815549
10	ISLA DE BEJUCAL	2013	650842	9814594
11	LA ESPERANZA	2823	675399	9893073
12	LA UNIÓN	3316	679171	9810874
13	MOCACHE	8602	665785	9868731
14	PALENQUE	9602	638482	9841228
15	PATRICIA PILAR	7161	681342	9936800
16	PIMOCHA	7935	654835	9797188
17	PUEBLO NUEVO	2467	658953	9890810
18	PUEBLOVIEJO	7871	663470	9828973
19	PUERTO PECHICHE	597	659973	9842230
20	QUEVEDO	150827	670724	9887025
21	QUINSALOMA	5792	687589	9866664
22	RICAUORTE	10465	670621	9826159
23	SAN CARLOS	5529	673994	9876620
24	SAN JACINTO DE BUENA FE	38824	666934	9900122
25	SAN JUAN	9571	659775	9820285
26	VALENCIA	21577	683896	9894846
27	VELASCO IBARRA (CAB. EL EMPALME)	36012	651569	9884789
28	VENTANAS	38168	671115	9840967
29	VINCES	30507	638158	9827336
30	ZAPOTAL	3931	677759	9850057

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

a. Accesibilidad locacional absoluta de un nodo  $i^{25}$ :

i. **ACCESIBILIDAD LOCACIONAL RELATIVA DE UN NODO  $i$  ( $ALI$ )  $^{26}$ :**

La ACCESIBILIDAD LOCACIONAL, es la longitud medida en línea recta entre los poblados, donde el nodo que posee el indicador menor será el que mejor accesibilidad locacional absoluta, es decir los situados en una posición más central dentro del territorio. Con referencia a la TRASVASE DOS se puede identificar como Puerto Pechiche, Puebloviejo y Ventana, se encuentran mejor localizados geográficamente con respecto a las demás puntos.

Tabla 5.2-17 Accesibilidad Locacional ( $ali$ ) por asentamientos humanos del Proyecto PACALORI.

#	POBLADO	ACCESIBILIDAD LOCACIONAL ( $ali$ )
1	ANTONIO SOTOMAYOR	0,0331
2	BABA	0,0347
3	BABAHOYO	0,0349
4	BALZAR	0,0360
5	CARACOL	0,0294
6	CATARAMA	0,0261
7	EL ROSARIO	0,0387
8	FEBRES CORDERO	0,0491
9	GUARE	0,0303
10	ISLA DE BEJUCAL	0,0292
11	LA ESPERANZA	0,0372
12	LA UNION	0,0329
13	MOCACHE	0,0282
14	PALENQUE	0,0287
15	PATRICIA PILAR	0,0629
16	PIMOCHA	0,0364
17	PUEBLO NUEVO	0,0355
18	PUEBLOVIEJO	0,0252
19	PUERTO PECHICHE	0,0247
20	QUEVEDO	0,0340
21	QUINSALOMA	0,0323
22	RICAUURTE	0,0263
23	SAN CARLOS	0,0310
24	SAN JACINTO DE BUENA FE	0,0398
25	SAN JUAN	0,0268
26	VALENCIA	0,0400
27	VELASCO IBARRA	0,0340
28	VENTANAS	0,0254
29	VINCES	0,0296
30	ZAPOTAL	0,0272

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

<sup>25</sup> “Es la sumatoria de las distancias en línea recta de un nodo de la red al resto de nodos” (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014).

$$AL_j = \sum_{i=1}^n \sqrt{(X_i - X_j)^2 + (Y_i - Y_j)^2}$$

$(X_i, Y_i)$ : coordenadas de los nodos de la red

<sup>26</sup> Ver Anexo. TABLA A5-1. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Geográfica entre poblados – Índice de Accesibilidad Locacional

b. Accesibilidad potencial absoluta de un nodo  $i^{27}$ :

i. **ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA DE UN NODO  $i$  ( $AD_i$ ;  $AT_i$ ):**

La accesibilidad potencial o absoluta relativa de un nodo se utiliza la accesibilidad entre los mismos (vías o arcos) independiente de su tamaño o jerarquía en dos momentos distintos del tiempo.

ii. **ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIAS) <sup>28</sup>:**

Para la accesibilidad potencial relativa por distancias se utiliza la red vial y como está conecta a los poblamientos, además se realiza una comparación en dos escenarios:

- SISTEMA ACTUAL: Los poblamientos de Pueblo Viejo, Ventanas y Puerto Pechiche se encuentran mejor localizadas con respecto a los demás puntos medidos en base a las distancias reales (vías).
- SISTEMA AFECTADO POR TRASVASES: Mediante el modelo digital desarrollado se colocaron restricciones de paso en las vías con afección por inundaciones, y se procedió a recalcular las conexiones a través de vías alternas, provocando aumento de distancias en algunos poblados. El poblado de Ventanas no tuvo mayores variaciones y se coloca como uno de los mejores localizados.

iii. **ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS) <sup>29</sup>:**

Para el cálculo de la accesibilidad potencial relativa en tiempos se toma en cuenta dos factores las distancias entre los nodos y los tiempos, es así como asignaron parámetros de velocidad promedio para las vías o arcos: Vías Arteriales y Colectoras: 80 Km/h, Vías primarias: 60 Km/h y Vías secundarias: 40 Km/h. Posteriormente, se realiza el análisis en dos distintos escenarios:

- SISTEMA ACTUAL: Pueblo Viejo, Ventanas y Puerto Pechiche, se encuentran mejor localizadas en factor del tiempo con respecto a los demás puntos.
- SISTEMA AFECTADO POR TRASVASES: Con las restricciones de movilidad en el sistema digital por las zonas de embalses, los índices varían considerablemente aumentando los tiempos de conexión. Sin embargo, para la

<sup>27</sup> “Se puede definir para tiempos ( $AT_i$ ) o para distancias ( $AD_i$ ), como el sumatorio de los tiempos mínimos/distancias mínimas de recorrido del nodo  $i$  al resto de nodos de la red.

$$AT_i = \sum_{j=1}^n t_{ij} \quad AD_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}$$

Donde  $d_{ij}$  y  $t_{ij}$  son, respectivamente, la distancia y tiempo mínimos entre los nodos  $i$  y  $j$ . Los nodos con mejor accesibilidad son los que presentan un menor valor del indicador. Estos nodos son los mejores conectados con el resto de nodos de la red, bien por el número de conexiones (Accesibilidad Potencial Absoluta por Distancias), bien por su calidad (Accesibilidad Potencial Absoluta por Tiempos)” (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014).

<sup>28</sup> Ver Anexo. TABLA A5-2. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa; TABLA A5-6. SITUACIÓN INUNDADA. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa.

<sup>29</sup> Ver Anexo. TABLA A5-3. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercana en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa; TABLA A5-7. SITUACIÓN INUNDADA. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercana en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa.



TRASVASE DOS el poblado Puerto Pechiche su indicar aumenta.

Tabla 5.2-18 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo del Proyecto PACALORI

POBLADO	ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA) (adi)			
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA	
PUEBLOVIEJO	0,0251	0,0238	-0,0013	-
VENTANAS	0,0257	0,0243	-0,0014	-
PUERTO PECHICHE	0,0261	0,0287	0,0026	+
SAN JUAN	0,0261	0,0248	-0,0014	-
MOCACHE	0,0268	0,0277	0,0009	+
CATARAMA	0,0273	0,0259	-0,0014	-
RICAUARTE	0,0276	0,0262	-0,0014	-
ZAPOTAL	0,0276	0,0264	-0,0012	-
ISLA DE BEJUCAL	0,0289	0,0273	-0,0015	-
SAN CARLOS	0,0291	0,0292	0	+
VINCES	0,0296	0,0333	0,0037	+
CARACOL	0,0307	0,0291	-0,0016	-
QUEVEDO	0,0309	0,0314	0,0005	+
GUARE	0,0316	0,0316	0	+
QUINSALOMA	0,0325	0,0317	-0,0008	-
PALENQUE	0,0328	0,0428	0,01	+
ANTONIO SOTOMAYOR	0,0329	0,0358	0,003	+
BABA	0,0334	0,0317	-0,0017	-
BABAHOYO	0,0339	0,032	-0,0019	-
LA ESPERANZA	0,0343	0,0345	0,0002	+
PIMOCHA	0,0346	0,0327	-0,002	-
VELASCO IBARRA	0,0346	0,035	0,0004	+
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,0361	0,0363	0,0002	+
LA UNION	0,0365	0,0345	-0,002	-
PUEBLO NUEVO	0,0376	0,0378	0,0002	+
VALENCIA	0,0385	0,0384	0	+
BALZAR	0,0402	0,0425	0,0023	+
EL ROSARIO	0,0444	0,0442	-0,0002	-
FEBRES CORDERO	0,0482	0,0454	-0,0028	-
PATRICIA PILAR	0,0562	0,0551	-0,0011	-

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

Tabla 5.2-19 Accesibilidad potencial relativa por tiempos de cada nodo del Proyecto PACALORI

POBLADO	ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) (ati)			
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA	
PUEBLOVIEJO	0,022	0,0231	0,0012	+
VENTANAS	0,0225	0,0237	0,0012	+
SAN JUAN	0,0227	0,0239	0,0012	+
ZAPOTAL	0,0246	0,0259	0,0013	+
CATARAMA	0,0249	0,0263	0,0013	+
ISLA DE BEJUCAL	0,025	0,0264	0,0013	+
RICAUARTE	0,0254	0,0268	0,0014	+
SAN CARLOS	0,0255	0,0274	0,0019	+
QUEVEDO	0,0274	0,0295	0,002	+
PUERTO PECHICHE	0,0277	0,0309	0,0032	+
MOCACHE	0,0281	0,0317	0,0036	+
VINCES	0,0291	0,0312	0,002	+
GUARE	0,0293	0,031	0,0017	+
BABAHOYO	0,0298	0,0314	0,0016	+
LA ESPERANZA	0,03	0,0321	0,0021	+
BABA	0,0303	0,0319	0,0016	+
CARACOL	0,0304	0,032	0,0016	+
PIMOCHA	0,0311	0,0328	0,0016	+
QUINSALOMA	0,0317	0,0338	0,0021	+
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,0319	0,0342	0,0023	+
PALENQUE	0,0327	0,0416	0,0089	+
VELASCO IBARRA	0,0333	0,0357	0,0024	+
VALENCIA	0,0333	0,0356	0,0023	+
ANTONIO SOTOMAYOR	0,0339	0,0361	0,0022	+
BALZAR	0,0377	0,0402	0,0025	+
PUEBLO NUEVO	0,0379	0,0405	0,0026	+
LA UNION	0,0408	0,043	0,0021	+
EL ROSARIO	0,0415	0,0443	0,0028	+
FEBRES CORDERO	0,0443	0,0466	0,0023	+
PATRICIA PILAR	0,0476	0,0506	0,0031	+

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

c. Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos i y j ( $IR_{ij}$ )<sup>30</sup>:

Es una medida de la densidad y las características de trazado de la red. El índice tendrá mayor valor (peor densidad y/o trazado) cuando más se alejen de la línea recta los distintos arcos que unen los nodos i y j. A mayor valor del índice, peores condiciones de calidad del trazado de los arcos relacionados con el nudo.

- SISTEMA ACTUAL: Se puede interpretar que el poblado de Puerto Pechiche cuenta con un diseño deficiente de su sistema vial
- SISTEMA AFECTADO POR EMBALSES: los índices se incrementa es decir las condiciones empeoran del sistema vial para los poblados principalmente para Puerto Pechiche; de igual manera se ven afectados Ventanas y Puebloviejo.

Tabla 5.2-20 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos del Proyecto PACALORI

POBLADO	ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS			
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA	
PATRICIA PILAR	1,2127	1,2679	0,0552	+
SAN JACINTO DE BUENA FE	1,2305	1,3176	0,0871	+
QUEVEDO	1,2316	1,3337	0,1021	+
LA ESPERANZA	1,2515	1,3418	0,0904	+
SAN CARLOS	1,2754	1,3595	0,0842	+
MOCACHE	1,2898	1,4203	0,1306	+
PIMOCHA	1,2924	1,2985	0,0062	+
VALENCIA	1,3062	1,3903	0,0841	+
BABA	1,3066	1,3196	0,013	+
BABAHoyo	1,3176	1,3255	0,0079	+
SAN JUAN	1,322	1,3356	0,0136	+
FEBRES CORDERO	1,3302	1,3348	0,0046	+
ISLA DE BEJUCAL	1,3391	1,3516	0,0125	+
ANTONIO SOTOMAYOR	1,3479	1,5651	0,2172	+
PUEBLOVIEJO	1,352	1,3665	0,0145	+
VINCES	1,3586	1,6272	0,2685	+
QUINSALOMA	1,3635	1,4162	0,0528	+
VENTANAS	1,3758	1,3853	0,0095	+
ZAPOTAL	1,38	1,4046	0,0245	+
VELASCO IBARRA	1,3802	1,4857	0,1055	+
GUARE	1,4143	1,5077	0,0934	+
CARACOL	1,4155	1,4279	0,0124	+
CATARAMA	1,4196	1,4336	0,014	+
RICAUARTE	1,4243	1,4381	0,0138	+
PUERTO PECHICHE	1,4341	1,6803	0,2462	+
PUEBLO NUEVO	1,4371	1,5378	0,1007	+
LA UNIÓN	1,5065	1,5175	0,011	+
BALZAR	1,5142	1,7066	0,1924	+
PALENQUE	1,5485	2,153	0,6045	+
EL ROSARIO	1,5593	1,6522	0,0929	+

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

d. Índice de diseño – tráfico de un nodo i<sup>31</sup>:

El índice de diseño o tráfico de un nodo indica que los nodos afectados con una red

<sup>30</sup> “Es la relación entre la distancia mínima por la red ( $AD_{ij}$ ) y la distancia en línea recta ( $AL_{ij}$ ).

$$IR_{ij} = AD_{ij} / AL_{ij}$$

Siempre se cumple que  $IR_{ij} \geq 1$ . En el caso de que sea igual a la unidad esto significaría que todos el arco ij es recto y sigue el camino más corto” (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014).

<sup>31</sup> “Relación entre la accesibilidad potencial relativa en tiempos y la locacional relativa del nodo.

de buena calidad tienen su accesibilidad potencial relativa por tiempos inferiores a la locacional relativa y, por tanto el índice inferior a uno o la unidad.

- SISTEMA ACTUAL: Se puede interpretar que el poblado Puerto Pechiche cuenta con una calidad de red vial deficiente. Situación similar sucede con Ventanas y Pueblo Viejo.
- SISTEMA AFECTADO POR EMBALSES: Los índices crecen de manera significativa para Puerto Pechiche, Ventanas y Pueblo Viejo.

Tabla 5.2-21 Índice de dotación – trazado de un nodo del Proyecto PACALORI

POBLADO	ÍNDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO			
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA	
PATRICIA PILAR	0,8935	0,8768	-0,0167	-
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,9066	0,9112	0,0045	+
QUEVEDO	0,9074	0,9223	0,0148	+
LA ESPERANZA	0,9221	0,9279	0,0058	+
SAN CARLOS	0,9397	0,9401	0,0005	+
MOCACHE	0,9503	0,9822	0,0319	+
PIMOCHA	0,9522	0,8979	-0,0543	-
VALENCIA	0,9624	0,9614	-0,001	-
BABA	0,9627	0,9125	-0,0502	-
BABAHOYO	0,9708	0,9166	-0,0542	-
SAN JUAN	0,9741	0,9236	-0,0505	-
FEBRES CORDERO	0,9801	0,923	-0,0571	-
ISLA DE BEJUCAL	0,9867	0,9346	-0,052	-
ANTONIO SOTOMAYOR	0,9931	1,0823	0,0892	+
PUEBLOVIEJO	0,9961	0,9449	-0,0512	-
VINCES	1,001	1,1252	0,1242	+
QUINSALOMA	1,0046	0,9793	-0,0252	-
VENTANAS	1,0136	0,9579	-0,0557	-
ZAPOTAL	1,0168	0,9713	-0,0455	-
VELASCO IBARRA	1,0169	1,0274	0,0105	+
GUARE	1,0421	1,0426	0,0005	+
CARACOL	1,0429	0,9874	-0,0555	-
CATARAMA	1,046	0,9913	-0,0546	-
RICAURTE	1,0494	0,9945	-0,0549	-
PUERTO PECHICHE	1,0566	1,162	0,1053	+
PUEBLO NUEVO	1,0589	1,0634	0,0045	+
LA UNIÓN	1,11	1,0493	-0,0606	-
BALZAR	1,1156	1,1801	0,0645	+
PALENQUE	1,1409	1,4888	0,3479	+
EL ROSARIO	1,1489	1,1425	-0,0064	-

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

e. Índice de diseño – tráfico de un nodo  $i^{32}$ :

El índice de diseño o tráfico de un nodo se refiere cuando son afectados por una red

$$IDITRA = at_i / al_i$$

Es un indicador de la calidad de la red. Nodos con una red de deficiente calidad presenta un índice superior a la unidad” (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014).

<sup>32</sup> “Relación entre la accesibilidad potencial relativa en tiempos y la locacional relativa del nodo.

$$IDITRA = at_i / al_i$$

de buena calidad tiene su accesibilidad potencial relativa por tiempos inferior a la locacional relativa y, por tanto el índice inferior a uno o la unidad.

- SISTEMA ACTUAL: Los índices permiten interpretar que el poblado de Puerto Pechiche cuenta con una calidad de red vial deficiente.
- SISTEMA AFECTADO POR EMBALSES: Los índices crecen de manera significativa para Puerto Pechiche y sus poblados aledaños empeorando la red vial.

Tabla 5.2-22 Índice de diseño de tráfico de cada nodo del Proyecto PACALORI

POBLADO	ÍNDICE DE DISEÑO DE TRAFICO DE CADA NODO			
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA	
PATRICIA PILAR	0,7567	0,8054	0,0488	+
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,8009	0,8576	0,0568	+
LA ESPERANZA	0,806	0,8636	0,0575	+
QUEVEDO	0,8067	0,8664	0,0597	+
SAN CARLOS	0,8218	0,8821	0,0603	+
VALENCIA	0,8324	0,8901	0,0578	+
SAN JUAN	0,8443	0,8893	0,045	+
BABAHOYO	0,8548	0,8999	0,0452	+
PIMOCHA	0,856	0,9012	0,0452	+
ISLA DE BEJUCAL	0,8561	0,9016	0,0455	+
BABA	0,8723	0,9183	0,0461	+
PUEBLOVIEJO	0,8723	0,9189	0,0466	+
VENTANAS	0,8862	0,9335	0,0473	+
FEBRES CORDERO	0,9005	0,9476	0,0471	+
ZAPOTAL	0,906	0,9541	0,0482	+
CATARAMA	0,9549	1,0056	0,0507	+
RICAUARTE	0,9651	1,0164	0,0513	+
GUARE	0,9671	1,0217	0,0546	+
VELASCO IBARRA	0,9785	1,0493	0,0708	+
QUINSALOMA	0,98	1,0457	0,0656	+
VINCES	0,9833	1,0522	0,0688	+
MOCACHE	0,9932	1,1211	0,1278	+
ANTONIO SOTOMAYOR	1,0242	1,091	0,0668	+
CARACOL	1,0327	1,0872	0,0545	+
BALZAR	1,0455	1,116	0,0705	+
PUEBLO NUEVO	1,0662	1,1399	0,0737	+
EL ROSARIO	1,0716	1,1447	0,0731	+
PUERTO PECHICHE	1,1228	1,2541	0,1313	+
PALENQUE	1,1393	1,449	0,3097	+
LA UNIÓN	1,24	1,3051	0,065	+

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

f. Índice de velocidad de un nudo  $i^{33}$ :

El índice de velocidad de un nudo muestra que mientras mayor sea el mismo, las

Es un indicador de la calidad de la red. Nodos con una red de deficiente calidad presenta un índice superior a la unidad” (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014).

<sup>33</sup> “Es otro indicar sintético definido como la relación entre la accesibilidad potencial relativa en distancia y la de tiempos para un nodo  $i$ ” (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014).

$$IV_i = ad_i / at_i$$

condiciones de calidad que reúnen las vías o arcos son mejores con respecto al nudo analizado.

- **SISTEMA ACTUAL:** Según los índices obtenidos el Poblado de Puerto Pechiche cuenta con uno de los indicadores más bajos, es decir tiene una red vial deficiente o con menor calidad en sus arcos. Por el contrario el poblado de Ventanas su indicador se encuentra sobre la unidad otorgándole una red vial con buena calidad en los arcos.
- **SISTEMA AFECTADO POR EMBALSES:** Los índices para los poblados del TRASVASE DOS decrecen para cada uno de los casos, es decir la calidad de los arcos empeora con respecto a todo el sistema.

Tabla 5.2-23 Índice de velocidad de un nodo del Proyecto PACALORI

POBLADO	INDICE DE VELOCIDAD DE UN NODO			
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA	
LA UNIÓN	0,8951	0,804	-0,0911	-
PUERTO PECHICHE	0,9411	0,9265	-0,0145	-
MOCACHE	0,9568	0,8761	-0,0807	-
ANTONIO SOTOMAYOR	0,9697	0,992	0,0224	+
PUEBLO NUEVO	0,9931	0,9329	-0,0603	-
PALENQUE	1,0014	1,0275	0,0261	+
CARACOL	1,0099	0,9082	-0,1017	-
VINCES	1,018	1,0694	0,0514	+
QUINSALOMA	1,0251	0,9366	-0,0885	-
VELASCO IBARRA	1,0393	0,9791	-0,0601	-
BALZAR	1,067	1,0574	-0,0096	-
EL ROSARIO	1,0721	0,9981	-0,074	-
GUARE	1,0775	1,0204	-0,057	-
RICAUARTE	1,0873	0,9784	-0,1089	-
FEBRES CORDERO	1,0884	0,974	-0,1144	-
CATARAMA	1,0954	0,9858	-0,1096	-
BABA	1,1037	0,9937	-0,11	-
PIMOCHA	1,1124	0,9964	-0,116	-
ZAPOTAL	1,1223	1,018	-0,1044	-
QUEVEDO	1,1249	1,0645	-0,0604	-
SAN JACINTO DE BUENA FE	1,1321	1,0624	-0,0697	-
BABAHOYO	1,1358	1,0185	-0,1173	-
PUEBLOVIEJO	1,142	1,0284	-0,1136	-
SAN CARLOS	1,1435	1,0658	-0,0776	-
VENTANAS	1,1437	1,0261	-0,1176	-
LA ESPERANZA	1,1439	1,0745	-0,0695	-
ISLA DE BEJUCAL	1,1524	1,0366	-0,1158	-
SAN JUAN	1,1537	1,0386	-0,1152	-
VALENCIA	1,1562	1,0801	-0,0762	-
PATRICIA PILAR	1,1808	1,0886	-0,0923	-

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia





g. Potencial demográfico de cada núcleo<sup>34</sup>

El potencial demográfico de cada núcleo es un indicador que interrelaciona el sistema de conexiones con la población que contiene cada nodo. Es decir mientras mayor concentración de habitantes aumentara la capacidad de atracción y generación de viajes al nodo.

Este indicador permitirá otorgar una valoración a cada poblado para su posterior jerarquización, debido a que a más de analizar el sistema y las relaciones que se provocan, se relaciona a través de la población mide el potencial de atracción y generación de viajes que ejerce cada uno de ellos en el sistema total.

- SISTEMA ACTUAL: Según los indicadores obtenidos se puede mostrar como Quevedo y Babahoyo por su concentración poblacional se encuentran en primer lugar con respecto al sistema total del Proyecto PACALORI. No obstante para la TRASVASE DOS el poblado Puerto Pechiche cuenta con uno de los valores más bajos; pero se debe mencionar que Ventanas se encuentra en quinto puesto.
- SISTEMA AFECTADO POR EMBALSES: Los índices decrecen para todos los nudos o poblamientos, de manera especial para el poblado de Puerto Pechiche.

Para la valoración se clasificaron en 4 rangos: NIVEL I (índices entre 0 a 19.000), NIVEL II (índices entre 19.001 a 38.000); NIVEL III (índices entre 38.001 a 100.000) y NIVEL IV (índices mayores a 100.001)<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> "Es un indicador de la capacidad de atracción de un nodo i respecto al resto de nodos.

$$P_i = \sum V_j * f(i,j)$$

$V_j$  es un parámetro representativo de la capacidad de atracción del nodo j (usualmente su población;  $f(i,j)$  la función de fricción" (MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE, 2014) .

<sup>35</sup> Ver Anexo. TABLA A5-4. SITUACIÓN ACTUAL. Relación Población y Distancia Real (Km); TABLA A5-5. SITUACIÓN ACTUAL. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción; TABLA A5-8. SITUACIÓN INUNDACIÓN. Relación Población y Distancia Real (Km); TABLA A5-9. SITUACIÓN INUNDACIÓN. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción.

Tabla 5.2-24 Índice de potencial demográfico de cada núcleo del Proyecto PACALORI

POBLADO	ÍNDICE DE POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO				VALORACIÓN EQUIVALENTE
	ACTUAL	INUNDADA	DIFERENCIA		
QUEVEDO	161151,69	160967,71	-183,98	-	IV
BABAHYOYO	96998,96	96967,31	-31,65	-	III
SAN JACINTO DE BUENA FE	55267,8	55128,5	-139,31	-	III
VELASCO IBARRA	48221,37	48021,77	-199,6	-	III
VENTANAS	48155,21	48127,57	-27,65	-	III
VINCES	39101,61	38033,23	-1068,39	-	III
BALZAR	37786,82	37113,71	-673,11	-	II
VALENCIA	35812,5	35685,3	-127,19	-	II
LA ESPERANZA	29175,77	29024,79	-150,98	-	II
RICAURTE	26461,84	26417,56	-44,28	-	II
CATARAMA	26215,72	26170,4	-45,32	-	II
SAN CARLOS	24983,25	24810,07	-173,19	-	II
MOCACHE	23878,17	23519,5	-358,68	-	II
SAN JUAN	22413,35	22348,41	-64,94	-	II
PUEBLOVIEJO	21773,93	21720,52	-53,41	-	II
PIMOCHA	21283,59	21253,66	-29,93	-	II
PALENQUE	18835,57	16033,6	-2801,97	-	I
PUEBLO NUEVO	18650,35	18491,05	-159,3	-	I
QUINSALOMA	16370,15	16252,79	-117,37	-	I
BABA	15932,44	15881,52	-50,92	-	I
ZAPOTAL	15912,35	15845,29	-67,06	-	I
ISLA DE BEJUCAL	13731,34	13644,5	-86,84	-	I
PATRICIA PILAR	13730,89	13659,9	-70,99	-	I
ANTONIO SOTOMAYOR	13278,49	12476,72	-801,77	-	I
FEBRES CORDERO	13233,04	13217,59	-15,45	-	I
CARACOL	12900,73	12855,5	-45,23	-	I
PUERTO PECHICHE	12446,19	10835,78	-1610,41	-	I
LA UNION	12022,8	11996,48	-26,32	-	I
EL ROSARIO	11969,76	11839,4	-130,36	-	I
GUARE	11355,82	10993,89	-361,93	-	I

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca 2015 / ELABORACIÓN: Propia

#### 5.2.1.5. DETERMINACIÓN DE LA JERARQUÍA DE LOS ASENTAMIENTOS

La determinación de la jerarquía de los asentamientos se expresa a través de la VALORACIÓN EQUIVALENTE obtenidos a partir del análisis de los 4 sistemas analizados: rangos de población, equipamientos públicos y privados, servicios públicos, y accesibilidad. De esta manera se desarrolló una matriz en la que se promedia los valores asignados a cada poblado otorgándole un JERARQUÍA, que representa la incidencia de los diferentes nodos en el sistema de asentamientos humanos.

A partir de esta clasificación se tienen las siguientes conclusiones a nivel del Proyecto PACALORI en general y de manera puntual para la TRASVASE DOS.

- **PROYECTO PACALORI:** En el área del Proyecto PACALORI se tiene un sistema de asentamientos que se estructuran bajo un modelo equilibrado bicentralista, en torno a las ciudades de Babahoyo y Quevedo, donde se concentran tanto los equipamientos administrativos o de carácter público más importantes, como la mayor cantidad de actividades económicas de comercio y manufactura, y servicios logísticos. Razón por la cual se les ha otorgado la JERARQUÍA IV.

El sistema de asentamientos humanos cuenta con poblados con: JERARQUÍA III, distinguidos principalmente por una alta predominancia urbana de la población, y que influyen en el territorio y constituyen potenciales centralidades.



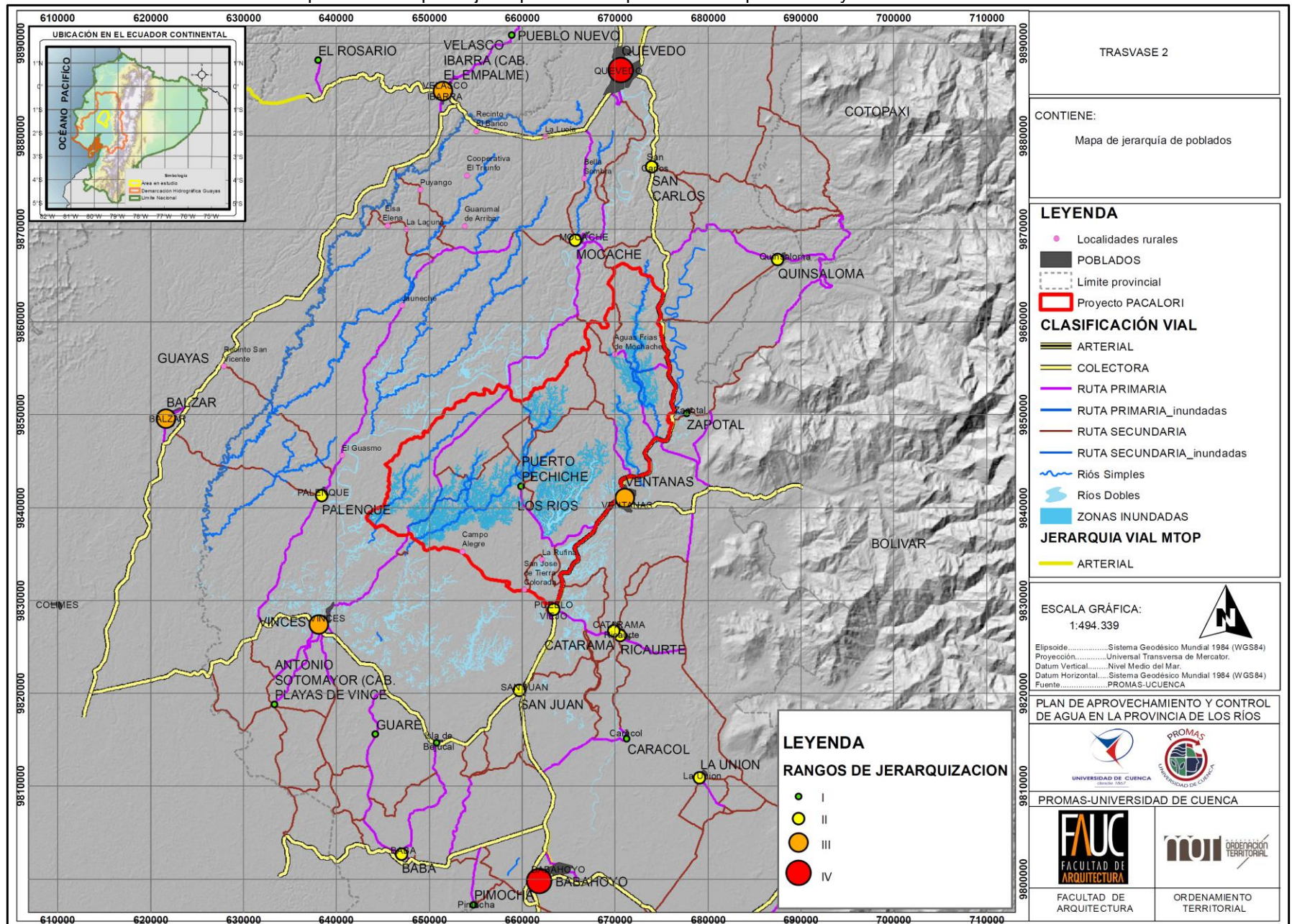
JERARQUÍA II, donde sus habitantes se identifican con la ruralidad y no tienen incidencia en el territorio, sin embargo se podrían reforzar o potenciar para lograr un sistema más eficiente en la gestión territorial. JERARQUÍA I, son los poblados menores con alto grado de dispersión, y con limitados servicios y equipamientos.

- **TRASVASE DOS:** Para el territorio delimitado para la TRASVASE DOS se tiene únicamente a Puerto Pechiche clasificado como asentamiento con JERARQUÍA I. el mismo que puede constituirse para el área en estudio como un nodo de atracción de población para las localidades que se vean afectadas por los embalses. Se deberá mejorar sus equipamientos y servicios para potenciar su capacidad de atracción.

Además, es importante indicar la cercanía de los poblados de manera especial Ventanas que se cuenta con JERARQUÍA III, y que influencia de manera directa con la Trasmase por sus características funcionales y la incidencia en el sistema total.



Mapa 5.2-1 . Mapa de jerarquización de poblamientos para el Proyecto PACALORI

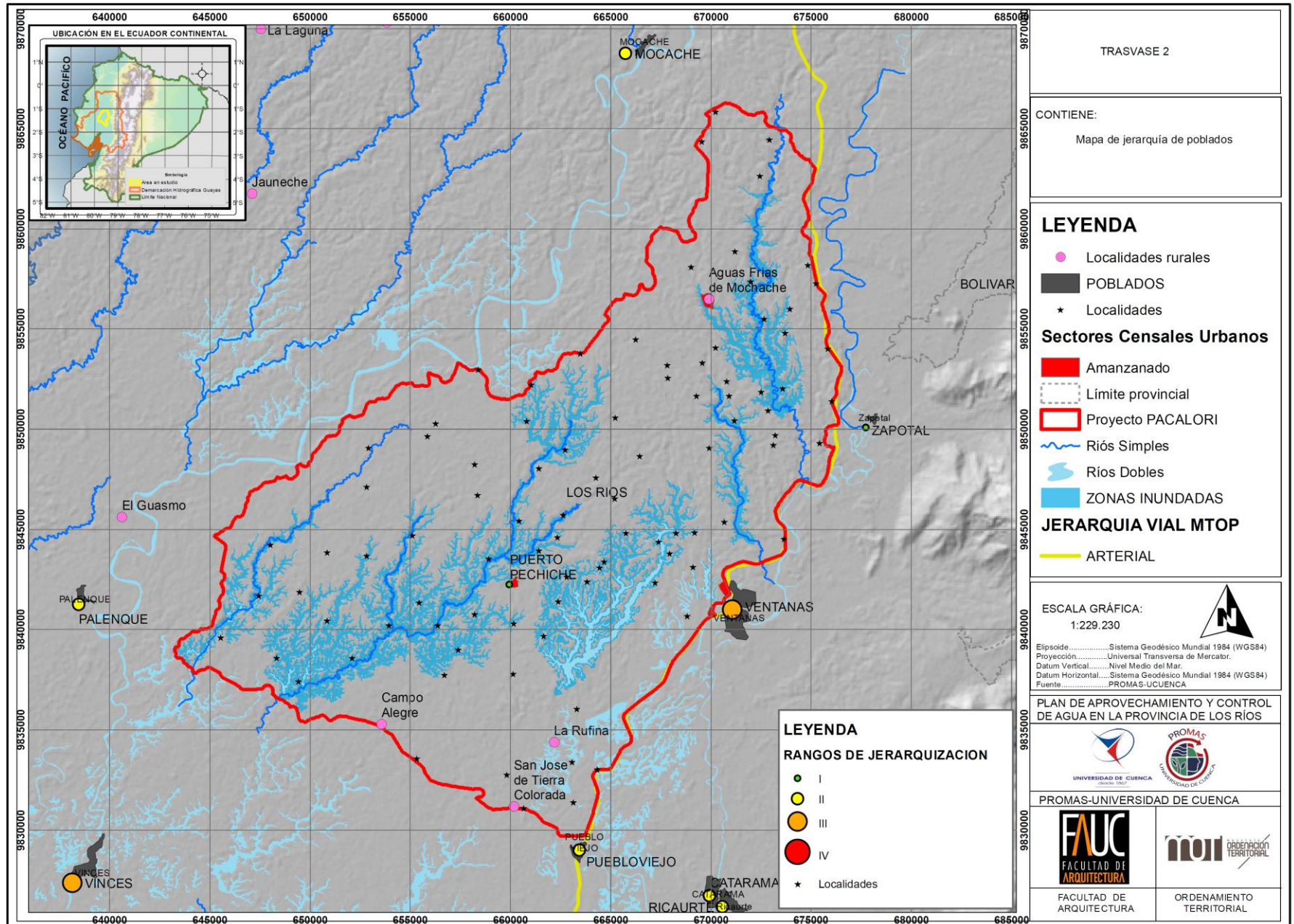


ELABORACIÓN: Propia

Jorge Eduardo Andrade Solís



Mapa 5.2-2 . Mapa de jerarquización de poblados para el TRASVASE DOS







Universidad de Cuenca

## **CAPITULO VI. INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO SOBRE EL MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

## 6.1. PARTE UNO: MARCO LEGAL

### 6.1.1. MARCO LEGAL PARA LA ORDENACIÓN TERRITORIAL

El marco legal es la herramienta de regulación basada en la legislación y normativas vigentes, que se encuentran estructuras a nivel nacional, sectorial, y subregional, que permitirá en el desarrollo del Plan de Ordenamiento contar con una mirada integral del sistema territorial. Se han revisado los principales cuerpos normativos que posee el país, y se ha enfocado de manera especial en el manejo de las cuencas hidrográficas y los sistemas multipropósitos de riego y control de inundaciones; que se adapten y contribuyan otorgando bases sólidas a la implementación del Proyecto PACALORI. Además, se pretende conformar una estructura lógica para la administración y manejo de los embalses, donde se determine las responsabilidades e injerencia para cada nivel de gobierno.

### 6.1.2. LA CONSTITUCIÓN Y LA LEGISLACIÓN NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La Constitución del Ecuador en vigencia desde el año 2008, plantea un sistema nacional de planificación donde incorpora el ordenamiento territorial como política de estado, de manera integradora y coordinada para con los diferentes niveles de gobierno. De esta manera se pretende colocar y analizar los principales aspectos para la implementación de los proyectos estratégicos a través de la gestión territorial.

El Proyecto PACALORI al estar categorizado como un sistema multipropósito de riego y control de inundaciones, se inscribe dentro de un sector estratégico por la utilización del recurso agua, y su construcción será fruto de la inversión estatal. Al tener esta naturaleza se excluye la transferencia a los gobiernos provinciales por su propósito, dado que por su naturaleza excede de las competencias otorgadas a este nivel de gobierno.

Tabla 6.1-1 Facultades Generales en Sistemas de Riego y Drenajes

Gobierno central	Gobiernos provinciales	Gobiernos parroquiales rurales	Juntas de regantes y juntas generales de usuarios
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectoría nacional</li> <li>• Planificación nacional</li> <li>• Regulación nacional</li> <li>• Control nacional</li> <li>• Gestión integral de sistemas multipropósito, binacionales e interprovinciales no transferidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rectoría local</li> <li>• Planificación local</li> <li>• Regulación local</li> <li>• Control local</li> <li>• En todos los sistemas públicos transferibles, y en los sistemas privados y comunitarios.</li> <li>• Asumen la gestión integral en sistemas no transferidos a usuarios</li> <li>• Cogestionan AOM en sistemas transferidos y público comunitarios.</li> <li>• Apoyan en la ampliación y rehabilitación de sistemas comunitarios.</li> <li>• Construyen nuevos sistemas con todas las facultades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participan en la formulación de la política pública.</li> <li>• Apoyan a organizaciones sociales y promueven mecanismos alternativos de resolución de conflictos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantienen AOM en sistemas transferidos a usuarios, pero se rigen a la regulación nacional y provincial.</li> <li>• Cogestión de AOM (gestión social, mantenimiento preventivo) en sistemas no transferidos a usuarios (transferibles a gobiernos provinciales), de acuerdo a la regulación nacional y provincial.</li> <li>• Participan en la formulación de la política pública y ejercen control social.</li> </ul>

Fuente: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES



*“...La Constitución de Montecristi consagra al Ecuador como un Estado constitucional de derechos y justicia, donde todas las funciones del Estado deben resguardar el cumplimiento integral e inmediato de los derechos, a través de política pública y desarrollo normativo. A lo largo del proceso de transferencia, se procuró que este concepto siempre primara para la toma de decisiones. El Estado ecuatoriano está plenamente obligado a garantizar el derecho al agua, como patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. Además, derechos muy cercanamente relacionados —como la alimentación, un ambiente sano, la salud y el trabajo— son también descritos y garantizados a lo largo de la Constitución.*

*En consideración de estos nuevos mandatos constitucionales y con el objetivo de ayudar a alcanzar los objetivos y metas del Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, el proceso de descentralización de riego busca: mejorar la distribución del recurso hídrico; aumentar la eficiencia en el uso y aprovechamiento del agua; y, mediante el principio de subsidiariedad, privilegiar la gestión del servicio en los niveles de gobierno más cercanos a la población. El involucramiento de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales en la administración y mantenimiento de los sistemas de riego deberá combatir el acelerado deterioro de la infraestructura pública de riego y drenaje, así como entregar soporte y asistencia técnica a las distintas asociaciones o juntas de usuarios.*

*Un proceso de descentralización ordenado define claramente los roles, las responsabilidades y los recursos con los que distintos niveles de gobierno y ciudadanos asumen, para dar impulso a esta transcendental actividad considerando sus dimensiones económicas, políticas, sociales y culturales...” (SENPLADES S. , Territorio y Descentralización: Competencia de Riego y Drenaje , 2013).*

#### 6.1.2.1. LA CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA

Es importante indicar que con la aprobación de la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, el Estado Central recupera la capacidad planificadora en el país, constituyéndose en garantista de los derechos de la población y la naturaleza. A continuación se enlistan los artículos fundamentales en los cuales se describe como deber primordial del Estado la planificación territorial, la inalienabilidad del recurso agua, y el desarrollo sostenible vinculado con la erradicación de la pobreza, la equidad y la inclusión, vinculadas al Buen Vivir como propósito de toda política pública orientada a la población.

**“Art. 3. Núm. 5. Deberes Primordiales del Estado. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sostenible y la distribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al Buen Vivir.**

**Art. 12.-El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida.**

**Art. 14. Se reconoce al desarrollo de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el Buen vivir, del Sumak Kawsay.**

**Art. 275. Del Régimen de desarrollo: El régimen de desarrollo es un conjunto**



organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socioculturales y ambientales, que garantizan el Buen Vivir, del Sumak Kausay.

**Art. 276.-**El régimen de desarrollo tendrá los siguientes objetivos:

4. Recuperar y conservar la naturaleza y mantener un ambiente sano y sustentable que garantice a las personas y colectividades el acceso equitativo, permanente y de calidad al agua, aire y suelo, y a los beneficios de los recursos del subsuelo y del patrimonio natural.

**Art. 277.** Para la consecución del Buen Vivir, serán deberes generales del Estado:

Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.

Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.

Generar y ejecutar políticas públicas, y controlar y sancionar su cumplimiento.

Producir bienes, crear y mantener infraestructura y proveer servicios públicos.

Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones públicas que las promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la Ley.

Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada.

**Art. 280.** El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado Central y los Gobiernos Autónomos Descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

**Art. 281.-** La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado:

4. Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.

**Art. 282.-**El Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierras, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la tierra.

Se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes.

El estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

**Art. 313.-**El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.





*Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.*

*Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.*

**Art. 314.-** *El Estado será responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y de riego, saneamiento, energía eléctrica, telecomunicaciones, vialidad, infraestructuras portuarias y aeroportuarias, y los demás que determine la ley.*

**Art. 318.-** *El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.*

*La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias.*

*El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios.*

*El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley.*

**Art. 411.-** *El Estado garantizará la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuencas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad y cantidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.*

*La sustentabilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua.*

**Art. 412.-** *La autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico” (Asamblea Nacional Constituyente, 2008).*

#### 6.1.2.2. EL PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR

El Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017 – PNBV es el máximo instrumento de planificación para el desarrollo a media y corto plazo del país; y es de observancia



obligatoria para todas las entidades del sector público, desarrollados en 12 objetivos para la materialización de lo que busca o pretende. De los cuales se han extraído los que más se apegan o son acordes con el Proyecto PACALORI:

**“El Objetivo 3, Mejorar la calidad de vida de la población.**

**El Objetivo 5, Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.**

**El Objetivo 7, Garantizar los derechos de la naturaleza y promover sostenibilidad ambiental, territorial y global.**

**El Objetivo 8, Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.**

**El Objetivo 10, Impulsar la transformación de la matriz productiva.**

**El Objetivo 11, Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.**

**El Objetivo 12, Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana” (SENPLADES S. N., 2013).**

#### 6.1.2.3. LA ESTRATEGIA TERRITORIAL NACIONAL

Para el cumplimiento del PNBV existe un instrumento complementario denominado la Estrategia Territorial Nacional – ETN, el mismo que es el mecanismo que orienta las decisiones de planificación territorial, de escala nacional, definidas por el gobierno central y los gobiernos autónomos descentralizados. La ETN

La ETN establece los criterios nacionales para impulsar el modelo territorial deseado para todo el Ecuador, para mejorar el uso de las tierras, conservar los bienes naturales, disminuir los desequilibrios económicos, sociales, de infraestructura y ambientales. Las 4 grandes políticas establecidas en el ETN son:

- La red de asentamientos humanos.
- La sustentabilidad ambiental.
- La matriz productiva.
- La reducción de brechas.

#### 6.1.2.4. EL CÓDIGO ORGÁNICO DE ORGANIZACIÓN TERRITORIAL, AUTONOMÍA Y DESCENTRALIZACIÓN

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, es el cuerpo legal en el que se establece la organización político-administrativa del Estado, es decir determina la organización territorial, los niveles de gobierno y las funciones y capacidades de las autoridades subnacionales. En el mismo se establece el Concejo Nacional de Competencias como un ente cuya finalidad es transferir las competencias de acuerdo a la legislación.

Para el caso del Proyecto PACALORI se debe tener en cuenta la actuación territorial tanto de las entidades desconcentradas del gobierno central como desde las entidades descentralizadas del nivel subnacional. En el COOTAD se establecen las facultades, funciones, competencias y atribuciones para los distintos niveles de gobierno.

**FUNCIONES DE LOS GOBIERNOS PROVINCIALES:**



**“Art. 41. Funciones:**

- a) *Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial provincial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas provinciales en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
- b) *Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
- c) *Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción provincial;*
- d) *Elaborar y ejecutar el plan provincial de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;*
- e) *Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y, en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades provinciales productivas, así como las de vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras que le sean expresamente delegadas o descentralizadas, con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;*
- f) *Fomentar las actividades productivas y agropecuarias provinciales, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados;*
- g) *Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria para garantizar los derechos consagrados en la Constitución en el marco de sus competencias;*
- h) *Desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el área rural de la provincia;*
- i) *Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad en el área rural, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados de las parroquiales rurales;*
- j) *Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias; y,*
- k) *Las demás establecidas en la ley” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, págs. 21-22).*

**COMPETENCIAS DE LOS GOBIERNOS PROVINCIALES:**

**“Art. 42. Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado provincial:**

- a) *Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la*



*sociedad, el desarrollo provincial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, en el ámbito de sus competencias, de manera articulada con la planificación nacional, regional, cantonal y parroquial, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;*

*b) Planificar, construir y mantener el sistema vial de ámbito provincial, que no incluya las zonas urbanas;*

*c) Ejecutar, en coordinación con el gobierno regional y los demás gobiernos autónomos descentralizados, obras en cuencas y micro cuencas;*

*d) La gestión ambiental provincial;*

*e) Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego de acuerdo con la Constitución y la ley;*

*f) Fomentar las actividades productivas provinciales, especialmente las agropecuarias; y,*

*m) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias. ” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, pág. 22).*

#### ATRIBUCIONES DEL CONCEJO PROVINCIAL:

**“Art. 47. Atribuciones del consejo provincial:**

*a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado provincial, mediante la expedición de ordenanzas provinciales, acuerdos y resoluciones;*

*b) Regular, mediante ordenanza provincial, la aplicación de tributos previstos en la ley a favor de este nivel de gobierno los mismos que se guiarán por los principios de generalidad, progresividad, eficiencia, simplicidad administrativa, irretroactividad, transparencia y suficiencia;*

*c) Expedir acuerdos o resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado provincial, para regular temas institucionales específicos;*

*d) Aprobar el plan provincial de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo provincial de planificación y las instancias de participación ciudadana, así como evaluar la ejecución de aquellos;*

*e) Aprobar u observar el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado provincial” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, págs. 23-24).*

#### FUNCIONES DE LOS GOBIERNOS MUNICIPALES:

**“Art. 54, sobre Funciones, establece lo siguiente:**

*a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*

- b) Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
- c) Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales;*
- d) Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal;*
- e) Elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquia, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;*
- f) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública cantonal correspondiente con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad;*
- g) Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados, promoviendo especialmente la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo;*
- h) Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno;*
- i) Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal;*
- j) Implementar los sistemas de protección integral del cantón que aseguren el ejercicio garantía y exigibilidad de los derechos consagrados en la Constitución y en los instrumentos internacionales, lo cual incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos de los grupos de atención prioritaria. Para la atención en las zonas rurales coordinará con los gobiernos autónomos parroquiales y provinciales;*
- k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales;*
- l) Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios;*
- m) Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él la*



*colocación de publicidad, redes o señalización;*

*n) Crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, con la participación de la Policía Nacional, la comunidad y otros organismos relacionados con la materia de seguridad, los cuales formularán y ejecutarán políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana;*

*o) Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres;*

*p) Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objeto de precautelar los derechos de la colectividad;*

*q) Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad del cantón;*

*r) Crear las condiciones materiales para la aplicación de políticas integrales y participativas en torno a la regulación del manejo responsable de la fauna urbana; y,*

*s) Las demás establecidas en la ley” ” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, págs. 27-28).*

#### COMPETENCIAS DE LOS GOBIERNOS MUNICIPALES:

**“Art. 55. Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal:**

*a) Planificar, junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad, el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural, en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;*

*b) Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón;*

*c) Planificar, construir y mantener la vialidad urbana;*

*d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;*

*e) Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas, tarifas y contribuciones especiales de mejoras;*

*f) Planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte terrestre dentro de su circunscripción cantonal;*

*g) Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley;*



- h) Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural del cantón y construir los espacios públicos para estos fines;*
- i) Elaborar y administrar los catastros inmobiliarios urbanos y rurales;*
- j) Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley;*
- k) Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas;*
- l) Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de los ríos, lagos, playas de mar y canteras;*
- m) Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios; y,*
- n) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, pág. 28).*

#### ATRIBUCIONES DEL CONCEJO MUNICIPAL:

**“Art. 57. Atribuciones del concejo municipal:**

- a) El ejercicio de la facultad normativa en las materias de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, mediante la expedición de ordenanzas cantonales, acuerdos y resoluciones;*
- b) Regular, mediante ordenanza, la aplicación de tributos previstos en la ley a su favor;*
- c) Crear, modificar, exonerar o extinguir tasas y contribuciones especiales por los servicios que presta y obras que ejecute;*
- d) Expedir acuerdos o resoluciones, en el ámbito de competencia del gobierno autónomo descentralizado municipal, para regular temas institucionales específicos o reconocer derechos particulares;*
- e) Aprobar el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial formulados participativamente con la acción del consejo cantonal de planificación y las instancias de participación ciudadana, así como evaluar la ejecución de los mismos;*
- f) Conocer la estructura orgánica funcional del gobierno autónomo descentralizado municipal;*
- g) Aprobar u observar el presupuesto del gobierno autónomo descentralizado municipal, que deberá guardar concordancia con el plan cantonal de desarrollo y con el de ordenamiento territorial; así como garantizar una participación ciudadana en el marco de la Constitución y la ley. De igual forma, aprobará u observará la liquidación presupuestaria del año inmediato anterior, con las respectivas reformas;*
- h) Aprobar a pedido del alcalde o alcaldesa traspasos de partidas presupuestarias y reducciones de crédito, cuando las circunstancias lo*



ameriten;

i) Autorizar la contratación de empréstitos destinados a financiar la ejecución de programas y proyectos previstos en el plan cantonal de desarrollo y el de ordenamiento territorial, en el monto y de acuerdo con los requisitos y disposiciones previstos en la Constitución, la ley y las ordenanzas que se emitan para el efecto;

j) Aprobar la creación de empresas públicas o la participación en empresas de economía mixta, para la gestión de servicios de su competencia u obras públicas cantonales, según las disposiciones de la Constitución y la ley. La gestión de los recursos hídricos será exclusivamente pública y comunitaria de acuerdo a las disposiciones constitucionales y legales;

k) Conocer el plan operativo y presupuesto de las empresas públicas y mixtas del gobierno autónomo descentralizado municipal, aprobado por el respectivo directorio de la empresa, y consolidarlo en el presupuesto general del gobierno municipal;

l) Conocer las declaraciones de utilidad pública ó de interés social de los bienes materia de expropiación resueltos por el alcalde, conforme la ley;

m) Fiscalizar la gestión del alcalde o alcaldesa del gobierno autónomo descentralizado municipal, de acuerdo al presente Código;

n) Destituir, con el voto conforme de las dos terceras partes de sus integrantes, al alcalde o alcaldesa, al vicealcalde o vicealcaldesa o concejales o concejales que hubieren incurrido en una de las causales previstas en este Código, garantizando el debido proceso;

o) Elegir de entre sus miembros al vicealcalde o vicealcaldesa del gobierno autónomo descentralizado municipal;

p) Designar, de fuera de su seno, al secretario o secretaria del concejo, de la terna presentada por el alcalde o alcaldesa;

q) Decidir la participación en mancomunidades o consorcios;

r) Conformar las comisiones permanentes, especiales y técnicas que sean necesarias, respetando la proporcionalidad de la representación política y poblacional urbana y rural existente en su seno, y aprobar la conformación de comisiones ocasionales sugeridas por el alcalde o alcaldesa;

s) Conceder licencias a sus miembros, que acumulados, no sobrepasen sesenta días. En el caso de enfermedades catastróficas o calamidad doméstica debidamente justificada, podrá prorrogar este plazo;

t) Conocer y resolver los asuntos que le sean sometidos a su conocimiento por parte del alcalde o alcaldesa;

u) Designar, cuando corresponda sus delegados en entidades, empresas u organismos colegiados (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, págs. 28-30).

#### FUNCIONES DE LOS GOBIERNOS PARROQUIALES:



**“Art. 64. Funciones:**

- a) *Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial parroquial para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas parroquiales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
- b) *Diseñar e impulsar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;*
- c) *Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y avanzar en la gestión democrática de la acción parroquial;*
- d) *Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo; el de ordenamiento territorial y las políticas públicas; ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación cantonal y provincial; y, realizar en forma permanente el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas;*
- e) *Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley;*
- f) *Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos y propiciar la organización de la ciudadanía en la parroquia;*
- g) *Fomentar la inversión y el desarrollo económico especialmente de la economía popular y solidaria, en sectores como la agricultura, ganadería, artesanía y turismo, entre otros, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados;*
- h) *Articular a los actores de la economía popular y solidaria a la provisión de bienes y servicios públicos;*
- i) *Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en beneficio de la colectividad;*
- j) *Prestar los servicios públicos que les sean expresamente delegados o descentralizados con criterios de calidad, eficacia y eficiencia; y observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad y continuidad previstos en la Constitución;*
- k) *Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria para garantizar los derechos consagrados en la Constitución, en el marco de sus competencias;*
- l) *Promover y coordinar la colaboración de los moradores de su circunscripción territorial en mingas o cualquier otra forma de participación social, para la realización de obras de interés comunitario;*
- m) *Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos lo relacionado con la seguridad ciudadana, en el ámbito de sus competencias; y,*
- n) *Las demás que determine la ley” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012, págs. 32-33).*

## COMPETENCIAS DE LOS GOBIERNOS PARROQUIALES:

***“Art. 65. Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural:***

- a) Planificar junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;*
- b) Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales;*
- c) Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural;*
- d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente;*
- e) Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno;*
- f) Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales con el carácter de organizaciones territoriales de base;*
- g) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias; y,*
- h) Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012).”*

## SECTORES ESTRATÉGICOS:

***“Art. 111.- Sectores estratégicos.-*** Son aquellos en los que el Estado en sus diversos niveles de gobierno se reserva todas sus competencias y facultades, dada su decisiva influencia económica, social, política o ambiental.

*La facultad de rectoría y la definición del modelo de gestión de cada sector estratégico corresponden de manera exclusiva al gobierno central. El ejercicio de las restantes facultades y competencias podrá ser concurrente en los distintos niveles de gobierno de conformidad con este Código.*

*Son sectores estratégicos la generación de energía en todas sus formas: las telecomunicaciones; los recursos naturales no renovables; el transporte y la refinación de hidrocarburos; la biodiversidad y el patrimonio genético; el espectro radioeléctrico; el agua; y los demás que determine la Ley” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012).*

## GESTIÓN DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS:

***“Art. 132.- Ejercicio de la competencia de gestión de cuencas hidrográficas.-*** La gestión del ordenamiento de cuencas hidrográficas que de





*acuerdo a la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados regionales, comprende la ejecución de políticas, normativa regional, la planificación hídrica con participación de la ciudadanía, especialmente de las juntas de agua potable y de regantes, así como la ejecución subsidiaria y recurrente con los otros gobiernos autónomos descentralizados, de programas y proyectos, en coordinación con la autoridad única del agua en su circunscripción territorial, de conformidad con la planificación, regulaciones técnicas y control que esta autoridad establezca.*

*En el ejercicio de esta competencia le corresponde al gobierno autónomo descentralizado regional, gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas mediante la articulación efectiva de los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados de la cuenca hidrográfica respectiva con las políticas emitidas en materia de manejo sustentable e integrado del recurso hídrico.*

*El gobierno autónomo descentralizado regional propiciará la creación y liderará, una vez constituidos, **los consejos de cuenca hidrográfica**, en los cuales garantizará la participación de las autoridades de los diferentes niveles de gobierno y de las organizaciones comunitarias involucradas en la gestión y uso de los recursos hídricos.*

*Los gobiernos autónomos descentralizados regionales, en coordinación con todos los niveles de gobierno, implementarán el plan de manejo de cuencas, subcuentas y microcuencas, en sus respectivas circunscripciones territoriales. Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales ejecutarán las obras de infraestructura fijadas en el marco de la planificación nacional y territorial correspondiente, y de las políticas y regulaciones emitidas por la autoridad única del agua.*

*No obstante las competencias exclusivas señaladas, el gobierno central podrá realizar proyectos hídricos multipropósitos que tengan una importancia estratégica, para lo cual deberán considerar los criterios de los gobiernos autónomos descentralizados. Además, vía convenio, se garantizará un retorno económico fijado técnicamente, en beneficio de los gobiernos autónomos descentralizados de las circunscripciones territoriales de donde provengan los recursos hídricos, con la finalidad de mantener, conservar y recuperar la cuenca hidrográfica.*

*Se prohíbe la adopción de cualquier modelo de gestión que suponga algún tipo de privatización del agua; además, se fortalecerán las alianzas público comunitarias para la cogestión de las cuencas hidrográficas” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012).*

#### RIEGO:

**“Art. 133.- Ejercicio de la competencia de riego.-** La competencia constitucional de planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego, está asignada constitucionalmente a los gobiernos autónomos descentralizados

provinciales. Al efecto, éstos deberán elaborar y ejecutar el plan de riego de su circunscripción territorial de conformidad con las políticas de desarrollo rural territorial y fomento productivo, agropecuario y acuícola que establezca la entidad rectora de esta materia y los lineamientos del plan nacional de riego y del plan de desarrollo del gobierno autónomo descentralizado respectivo, en coordinación con la autoridad única del agua, las organizaciones comunitarias involucradas en la gestión y uso de los recursos hídricos y los gobiernos parroquiales rurales.

El plan de riego deberá cumplir con las políticas, disponibilidad hídrica y regulaciones técnicas establecidas por la autoridad única del agua, enmarcarse en el orden de prelación del uso del agua dispuesto en la Constitución y será acorde con la zonificación del uso del suelo del territorio y la estrategia nacional agropecuaria y acuícola.

El servicio de riego será prestado únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias, para lo cual los gobiernos autónomos descentralizados provinciales podrán delegar la gestión de mantenimiento y operación de los sistemas de riego al gobierno parroquial rural o a las organizaciones comunitarias legalmente constituidas en su circunscripción, coordinarán con los sistemas comunitarios de riego y establecerán alianzas entre lo público y comunitario para fortalecer su gestión y funcionamiento. Las organizaciones comunitarias rendirán cuentas de la gestión ante sus usuarios en el marco de la ley sobre participación ciudadana.

En el caso de sistemas de riego que involucren a varias provincias, la autoridad única del agua, el rector de la política agropecuaria y acuícola y la mancomunidad que deberá conformarse para el efecto, coordinarán el ejercicio de esta competencia. Cuando se trate de sistemas de riego binacionales, la responsabilidad de esta competencia será del gobierno central con la participación de los gobiernos autónomos descentralizados provinciales de las circunscripciones involucradas, en conformidad con los convenios internacionales respectivos” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012).

## FOMENTO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y AGROPECUARIAS

**“Art. 135.- Ejercicio de la competencia de fomento de las actividades productivas y agropecuarias.-** Para el ejercicio de la competencia de fomento de las actividades productivas y agropecuarias que la Constitución asigna a los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales y parroquiales rurales, se ejecutarán de manera coordinada y compartida, observando las políticas emanadas de las entidades rectoras en materia productiva y agropecuaria, y se ajustarán a las características y vocaciones productivas territoriales, sin perjuicio de las competencias del gobierno central para incentivar estas actividades.

A los gobiernos autónomos descentralizados regionales, provinciales y



*parroquiales rurales les corresponde de manera concurrente la definición de estrategias participativas de apoyo a la producción; el fortalecimiento de las cadenas productivas con un enfoque de equidad; la generación y democratización de los servicios técnicos y financieros a la producción; la transferencia de tecnología, desarrollo del conocimiento y preservación de los saberes ancestrales orientados a la producción; la agregación de valor para lo cual se promoverá la investigación científica y tecnológica; la construcción de infraestructura de apoyo a la producción; el impulso de organizaciones económicas de los productores e impulso de emprendimientos económicos y empresas comunitarias; la generación de redes de comercialización; y, la participación ciudadana en el control de la ejecución y resultados de las estrategias productivas.*

*Para el cumplimiento de sus competencias establecerán programas y proyectos orientados al incremento de la productividad, optimización del riego, asistencia técnica, suministro de insumos, agropecuarios y transferencia de tecnología, en el marco de la soberanía alimentaria, dirigidos principalmente al micro y pequeños productores.*

*Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales podrán delegar el ejercicio de esta competencia a los gobiernos autónomos descentralizados municipales cuyos territorios sean de vocación agropecuaria. Adicionalmente, éstos podrán implementar programas y actividades productivas en las áreas urbanas y de apoyo a la producción y comercialización de bienes rurales, en coordinación con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales.*

*El fomento de la actividad productiva y agropecuaria debe estar orientada al acceso equitativo a los factores de producción, para lo cual los diferentes niveles de gobierno evitarán la concentración o acaparamiento de estos recursos productivos; impulsarán la eliminación de privilegios o desigualdades en el acceso a ellos; y, desarrollarán políticas específicas para erradicar la desigualdad, y discriminación hacia las mujeres productoras.*

*El turismo es una actividad productiva que puede ser gestionada concurrentemente por todos los niveles de gobierno” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012).*

## DEL DESARROLLO Y PLANIFICACIÓN TERRITORIAL:

**“Art. 295. PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO.** Los GAD, con la participación ciudadana, planificarán estratégicamente su desarrollo con visión de largo plazo considerando las particularidades de su jurisdicción. Ordenarán la localización de las acciones públicas en función de las cualidades territoriales. Contenido mínimo de los planes: Diagnóstico, políticas, lineamientos, programas y proyectos con metas e indicadores. Los planes serán aprobados por los órganos legislativos del GAD por mayoría absoluta. La reforma se realizará con el mismo procedimiento del de la aprobación.

**Art. 296. DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL.** Define el Ordenamiento Territorial (OT). Conjunto de políticas democráticas y participativas de los GAD,

*que permiten un desarrollo territorial equitativo, apropiado y autonomía en su gestión. Los planes deberán propender al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y fundamentarse en los principios de la función social y ambiental de la tierra, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios. La planificación del OT provincial y parroquial, se inscribirá y deberá estar articulada a la planificación del OT cantonal y distrital.*

**Art. 432.- Obras en riberas de ríos y quebradas.-** *Excepcionalmente y siempre que sea para uso público, se podrá ejecutar, previo informe favorable de la autoridad ambiental correspondiente y de conformidad al plan general de desarrollo territorial, obras de regeneración, de mejoramiento, recreación y deportivas, en las riberas, zonas de remanso y protección, de los ríos y lechos, esteros, playas de mar, quebradas y sus lechos, lagunas, lagos; sin estrechar su cauce o dificultar el curso de las aguas, o causar daño a las propiedades vecinas.*

*Las obras que se construyan en contravención de lo dispuesto en el presente artículo serán destruidas a costa del infractor.*

**Art. 520.- Predios y bienes exentos.-** *Están exentas del pago de impuesto predial rural las siguientes propiedades:*

*Las propiedades que sean explotadas en forma colectiva y pertenezcan al sector de la economía solidaria y las que utilicen tecnologías agroecológicas.*

*Se excluirán del valor de la propiedad los siguientes elementos:*

*4. El valor de las inversiones en obras que tengan por objeto conservar o incrementar la productividad de las tierras, protegiendo a éstas de la erosión, de las inundaciones o de otros factores adversos, incluye canales y embalses para riego y drenaje; puentes, caminos, instalaciones sanitarias, centros de investigación y capacitación, etc., de acuerdo a la Ley” (Asamblea Nacional, Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD, 2012).*

#### 6.1.2.5. EL CÓDIGO ORGÁNICO DE PLANIFICACIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS (COPFP)<sup>36</sup>

El Código Orgánico de Planificación Y finanzas Públicas – COPFP, es el cuerpo legal que estructura los mecanismos de planificación con el componente de finanzas públicas para la articulación y concreción de los planes, programas y proyectos para cada uno de los niveles de gobierno. Promueve la transformación de la economía y la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo.

**“Art. 1. Objeto. 3. Aportar a la construcción de un sistema económico social, solidario y sostenible, que reconozca las distintas formas de producción y de trabajo, y promueva la transformación de la estructura económica primario-exportadora, las formas de acumulación de riqueza y la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo.**

<sup>36</sup> (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2013)





4. Promover el equilibrio territorial, en el marco de la unidad del Estado, que reconozca la función social y ambiental de la propiedad y que garantice un reparto equitativo de las cargas y beneficios de las intervenciones públicas y privadas.

**Art. 16.** *Articulación y complementariedad de las políticas públicas. En los procesos de formulación y ejecución de las políticas públicas, se establecerán mecanismos de coordinación que garanticen la coherencia y complementariedad entre las intervenciones de los distintos niveles de gobierno” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2013).*

#### CONSEJOS DE PLANIFICACIÓN:

**“Art. 28.** *Los Consejos de Planificación se constituirán y organizarán mediante acto normativo del respectivo Gobierno Autónomo Descentralizado.*

**Art. 29. 2.** *Velar por la coherencia del plan de desarrollo y de ordenamiento territorial con los planes de los demás niveles de gobierno y con el Plan Nacional de Desarrollo” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2013).*

#### PLANES DE DESARROLLO

**“Art. 42.** *Contenidos mínimos de los planes de desarrollo. En concordancia con las disposiciones del COOTAD, los planes de desarrollo de los GAD deberán contener, al menos, lo siguiente: a. Diagnóstico. Para la elaboración del diagnóstico, los gobiernos autónomos descentralizados deberán observar, por lo menos, contenidos que describan las inequidades y desequilibrios socio territoriales, potencialidades y oportunidades de su territorio, la situación deficitaria, los proyectos existentes en el territorio, las relaciones del territorio con los circunvecinos, la posibilidad y los requerimientos del territorio articuladas al Plan Nacional de Desarrollo y, finalmente, el modelo territorial actual; b. Propuesta. Para la elaboración de la propuesta, los GAD tomarán en cuenta la visión de mediano y largo plazos, los objetivos, políticas, estrategias, resultados y metas deseadas, y el modelo territorial que debe implementarse para viabilizar el logro de sus objetivos; y, c. Modelo de gestión. Para la elaboración del modelo de gestión, los GAD deberán precisar, por lo menos, los datos específicos de los programas y proyectos, cronogramas estimados y presupuestos, instancias responsables de la ejecución, sistema de monitoreo, evaluación y retroalimentación que faciliten la rendición de cuentas y el control social.*

*El Art. 44 establece que “Corresponde exclusivamente a los gobiernos municipales y metropolitanos la regulación, control y sanción respecto del uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón” (Asamblea Nacional , Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP, 2013).*

Adicionalmente, el COPFP brinda el marco legal que rige a la planificación nacional, esto es, al Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa (SNPP) según el siguiente orden de prelación jurídica:

- La Constitución.
- El Plan Nacional del Buen Vivir.





- Estrategias (transformación de la matriz productiva, erradicación de la pobreza y patrimonios naturales y culturales).
- Agenda para la Igualdad.
- Agendas de Coordinación Intersectorial.
- Agendas zonales.
- Políticas sectoriales.
- Políticas institucionales.
- Los PDOT.

### 6.1.3. MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES A NIVEL NACIONAL RELACIONADA CON EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Se presenta la matriz de competencias y funciones nacional relacionada con el ordenamiento territorial para los diferentes niveles de gobierno de acuerdo a la Constitución y la Legislación nacional vigente.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> La Matriz de Competencias y Funciones ha sido desarrollada por la Dirección de Análisis de Competencias de la Subsecretaría de Descentralización perteneciente a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES.

Tabla 6.1-2 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas

MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES							
COMPETENCIAS NUEVAS							
COMPETENCIA	FUENTE LEGAL	LEGISLACIÓN ANTERIOR	ESTADO	GAD REGIONAL	GAD PROVINCIAL	GAD MUNICIPAL	GAD PARROQUIAL RURAL
Planificar, regular y controlar el tránsito, el transporte y terrestre y seguridad vial	Constitución: Arts. 262, num. 3 y 264, num. 6 COOTAD: Arts. 32, lit. c); 55 lit. f); y, 130	LORM Art.14	Transferida	x		X	
Gestionar la cooperación internacional	Constitución: Arts. 262, num. 9; 263, num.8; 264, num. 14; y, 267. num. 7 COOTAD: Arts. 32. lit. i); 42. lit. g); 55. lit. n); 65. lit. g); y, 131		Transferida	X	X	X	X
Administrar el registro de la propiedad	Constitución Art. 265 COOTAD. Art. 142		Regulada complementariamente			X	
Preservar, mantener y difundir el patrimonio arquitectónico, cultural y natural	Constitución: Art.264, num. 8 COOTAD: Arts. 55. lit h); y, 144		Por transferir	x	x	X	x
Fomentar la seguridad alimentaria	Constitución: Art. 262, num. 8 COOTAD: Arts. 32. lit. h); y 134		Por transferir cuando se conformen regiones	X	x	x	x
Gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas. Gestionar en coordinación con gobiernos regionales obras en cuencas y microcuencas (GAD Provincial)	Constitución: Arts. 262, num 2; y, 263, num. 3 COOTAD: Arts. 32. lit b); 42. lit) c); y, 132		Por transferir cuando se conformen regiones	X	x	x	x
Otorgar personalidad jurídica, registrar y controlar las organizaciones sociales de carácter regional	Constitución: Art. 262, num. 5 COOTAD: Arts. 32, lit. e); y, 143		Por transferir cuando se conformen regiones	X			
Determinar las políticas de investigación e innovación del conocimiento, desarrollo y transferencia de tecnologías necesarias para el desarrollo regional	Constitución: Art. 262, num. 6 COOTAD: Art. 32, lit. f)		Por transferir cuando se conformen regiones	X			
Planificar, construir y mantener la infraestructura física, equipamientos y espacios públicos de la parroquia rural	Constitución: Arts. 267, num. 2 COOTAD: Arts. 65, lit. b); y, 145		Por regular una vez que se expida la LOOTUGS		x	x	X

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

Tabla 6.1-3 Matriz de competencias y funciones – Competencias Nuevas

MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES							
COMPETENCIAS EJERCIDAS							
COMPETENCIA	FUENTE LEGAL	LEGISLACIÓN ANTERIOR	ESTADO	GAD REGIONAL	GAD PROVINCIAL	GAD MUNICIPAL	GAD PARROQUIAL RURAL
Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego	Constitución: Art. 263, num. 5 COOTAD: Arts. 42, lit. e); y, 133	LORP Art. 29 y 130	Transferida		X		
Regular, autorizar y controlar la explotación de materiales áridos y pétreos, que se encuentren en los lechos de ríos, lagos, playas de mar y canteras	Constitución: Art. 264, num. 12 COOTAD: Arts. 55, lit. i); y, 141	LORM Art. 264	Por regular			X	
Gestionar los servicios de prevención, protección, socorro y extinción de incendios	Constitución: Art. 264, num. 13 COOTAD: Arts. 55, lit. m); y, 140	LORM Art. 148	Por regular			X	
Planificar, construir y mantener el sistema vial regional, regional, la vialidad urbana; y planificar y mantener en coordinación con los gobiernos provinciales la vialidad parroquial rural.	Constitución: Arts. 262, num. 4; 263, num. 2; 264, num. 3; y, 267, num. 3 COOTAD: Arts. 32, lit. d); 42, lit. b); 55, lit. c); 65, lit. c); y, 129	LORP Art. 7 y 29; LORM Art. 63 y 147	Por regular	X	X	X	x
Fomentar las actividades productivas regionales, provinciales. Incentivar el desarrollo de las actividades productivas comunitarias	Constitución: Arts. 262, num. 7; 263, num. 7; y, 267, num. 4 COOTAD: Arts. 32, lit. g); 42, lit. f); 65, lit. d) y, 135	LORP Art. 7 LORM Art. 14; LORPa Art. 4	Por regular	X	X	x	x
Gestión Ambiental	Constitución: Art. 262, num. 2; 263, num. 4; 264, num. 4; y, 267, num. 4; COOTAD: 42, lit. c); 55, lit. d); 65, lit. d); y, 136	LORP Art. 52; LORM Art. 14, 149, 168 y 169; LOJP. Art. 4	Por regular	X	X	X	x
Planificar, construir y mantener los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo	Constitución: Art. 264, num. 7; COOTAD: Arts. 55, lit. g)	LORM Art. 14	Por regular			X	
Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo del cantón	Constitución: Art. 264, num. 1 y 2 COOTAD: Arts. 55, lit. a) y b)	LORM Arts. 63 y 196	Por regular de manera complementaria por LOOTUGS			X	
Planificar el desarrollo territorial y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial	Constitución: Arts. 262, num. 1; 263, num. 1; 264, num. 1; y, 267, num. 1 COOTAD: Arts. 32, lit. a); 42, lit. a); 55, lit. a); y, 65, lit. a)	LORM Arts. 14 y 146; LOJP. Art. 4	Por regular de manera complementaria por LOOTUGS	X	X	X	X
Crear, modificar, exonerar o suprimir mediante ordenanzas, tasas y contribuciones especiales de mejoras	Constitución: Art. 264, num. 5 COOTAD: Art. 55, lit. e)	LORP Art. 29; LORM Art. 24	Asumida			X	
Formar y administrar catastros inmobiliarios urbanos y rurales	Constitución: Art. 264, num. 9 COOTAD: Arts. 55, lit. i); y, 139	LORM Arts. 153, 306 y 308	Asumida			X	
Hábitat y vivienda	Constitución: Art. 375 COOTAD Art. 147	LORP: Art. 86	Por regular una vez que se expida la	X	X	X	X

			LOOTUGS				
Prestar los de servicios públicos: agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos y actividades de saneamiento ambiental	Constitución: Arts. 264, num. 4 COOTAD: Arts. 55, lit. d); y, 137	LORM Arts. 14 y 148; LOJP. Art. 4	Asumida			<b>X</b>	x
Protección integral de la niñez y adolescencia	Constitución: Art. 341 COOTAD: Art. 148	LORP: Arts. 7 y 29; LORM: Art. 149	Asumida	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
Delimitar, regular, autorizar y controlar el uso de las playas de mar, riberas y lechos de ríos, lagos y lagunas, sin perjuicio de las limitaciones que establezca la ley.	Constitución: Arts. 264, num. 10 COOTAD: Art. 55, lit. j)	LORM: Art. 264	Regulación complementaria en LOOTUGS			<b>X</b>	x
Preservar y garantizar el acceso efectivo de las personas al uso de las playas de mar, riberas de ríos, lagos y lagunas.	Constitución: Art. 264. num. 11 COOTAD: Art. 55, lit. k)	LORM: Art. 264	Regulación complementaria en LOOTUGS			<b>X</b>	
Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, recintos y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base.	Constitución: Art. 267, num. 6 COOTAD: Art. 65, lit. f); y, 146	LOJP: Art 4	Asumida				<b>X</b>
Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos	Constitución: Art. 267, num. 8; COOTAD: Art. 65, lit. h); y, 146	LOJP: Arts 4 y 21	Asumida				<b>X</b>

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

Tabla 6.1-4 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas

MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES							
COMPETENCIA NO DESCENTRALIZABLE							
COMPETENCIA	FUENTE LEGAL	LEGISLACIÓN ANTERIOR	ESTADO	GAD REGIONAL	GAD PROVINCIAL	GAD MUNICIPAL	GAD PARROQUIAL RURAL
Planificar, construir y mantener la infraestructura y equipamientos físicos de salud y educación	Constitución: Art. 264. num. 7 COOTAD: Arts. 55, lit.g); y, 138	LORP: Art. 7	Art. aprobado en enmienda constitucional			X	
COMPETENCIAS ADICIONALES REGULADAS							
COMPETENCIA	FUENTE LEGAL	LEGISLACIÓN ANTERIOR	ESTADO	GAD REGIONAL	GAD PROVINCIAL	GAD MUNICIPAL	GAD PARROQUIAL RURAL
Forestación y Reforestación	Resolución No. 007-CNC-2012; COOTAD: Art 149		Regulada		X		X
Dragado hidráulico y limpieza de ríos	Resolución No. 005-CNC-2012; COOTAD: Art 149		Regulada		X		

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES



Tabla 6.1-5 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizable y adicionales reguladas

MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES							
FUNCIONES NUEVAS							
FUNCIÓN	FUENTE LEGAL	LEGISLACIÓN ANTERIOR	ESTADO	GAD REGIONAL	GAD PROVINCIAL	GAD MUNICIPAL	GAD PARROQUIAL RURAL
Implementar los sistemas de protección integral del cantón, lo cual incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos a los grupos de atención prioritaria.	COOTAD: Art. 54, lit. j); y 598					X	
Dictar políticas destinadas a garantizar el derecho regional al hábitat y a la vivienda y asegurar la soberanía alimentaria	COOTAD: Art. 31, lit g)			X			
Desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal y en el área rural de la provincia	COOTAD: Art. 41, lit. h)				X		
Crear las condiciones materiales para la aplicación de políticas integrales y participativas en torno a la regulación del manejo responsable de la fauna urbana	COOTAD: Art. 54, lit.r)					X	
Fomentar actividades orientadas a cuidar, proteger y conservar el patrimonio cultural y memoria social en el campo de la interculturalidad y diversidad del cantón	COOTAD: Art. 54, lit.s)					X	
Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos y propiciar la organización de la ciudadanía en la parroquia	COOTAD: Art. 64, lit.f)						X
Articular a los actores de la economía popular y solidaria a la provisión de bienes y servicios públicos	COOTAD: Art. 64lit.h)						X
Diseñar e implementar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio	COOTAD: Arts. 31, lit. c); 41, lit. b) y 54, lit. b)			X	X	X	
Diseñar e impulsar políticas de promoción y construcción de equidad e inclusión en su territorio	COOTAD: Art.64, lit.b)						X
Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal	COOTAD: Art. 54, lit d)					X	
Ejecutar una acción articulada y coordinada entre los gobiernos autónomos descentralizados de la circunscripción territorial regional y el gobierno central, a fin de alcanzar los objetivos del buen vivir en el marco de sus competencias.	COOTAD: Art. 31, lit.a)			X			
Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes	COOTAD: Art. 64, lit.e)						X

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES



Tabla 6.1-6 Matriz de competencias y funciones – Competencias no descentralizables y adicionales reguladas

MATRIZ DE COMPETENCIAS Y FUNCIONES							
FUNCIONES EJERCIDAS							
FUNCIÓN	FUENTE LEGAL	LEGISLACIÓN ANTERIOR	ESTADO	GAD REGIONAL	GAD PROVINCIAL	GAD MUNICIPAL	GAD PARROQUIAL RURAL
Promover los sistemas de protección integral a los grupos de atención prioritaria, en el caso de los cantones, se incluirá la conformación de los consejos cantonales, juntas cantonales y redes de protección de derechos de los grupos de atención prioritaria	COOTAD: Art. 31, lit. h); 41, lit. g); y, 64, lit.k)	LORP: Art. 7; LOJP: Art. 4		X	X		X
Implementar el derecho al hábitat y a la vivienda y desarrollar planes y programas de vivienda de interés social en el territorio cantonal	COOTAD: Art. 54, lit.i)	LORM: Art. 147				X	
Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos que permita avanzar en la gestión democrática de la acción regional, provincial, parroquial	COOTAD: Arts. 31, lit. d); 41, lit. c); y 64, lit.c)	LOJP: Art. 4		X	X		X
Elaborar y ejecutar el plan regional, provincial, cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial; de manera coordinada con la planificación de los demás niveles y realizar en forma permanente el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas	COOTAD: Arts. 31, lit. e); 41, lit. d); y, 54, lit e)	LORP: Art. 7; LORM: Art. 24		X	X	X	
Elaborar el plan parroquial rural de desarrollo; el de ordenamiento territorial y las políticas públicas; ejecutar las acciones de ámbito parroquial que se deriven de sus competencias, de manera coordinada con la planificación cantonal y provincial; y realizar en forma permanente el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas	COOTAD: Art.64 lit.d)	LOJP: Arts 4 y 21					X
Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él la colocación de publicidad, redes o señalización	COOTAD: Art. 54, lit.m)	LORM: Art. 14				X	
Regular y controlar las construcciones en la circunscripción cantonal, con especial atención a las normas de control y prevención de riesgos y desastres	COOTAD: Art. 54, lit.o)	LORM: Art. 14				X	
Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando zonas verdes y áreas comunales	COOTAD: Art. 54, lit.c)	LORM: Arts. 12, 14 y 63				X	
Prestar servicios que satisfagan necesidades colectivas respecto de los que no exista una explícita reserva legal a favor de otros niveles de gobierno, así como la elaboración, manejo y expendio de víveres; servicios de faenamiento, plazas de mercado y cementerios	COOTAD: Art. 54, lit.l)	LORM: Arts. 11 y 14				X	
Prestar los servicios públicos que les sean expresamente delegados o descentralizados	COOTAD: Art. 64, lit.j)	LOJP: Art. 4					X
Fomentar las actividades productivas y agropecuarias provinciales, en coordinación con los demás GAD	COOTAD: Art. 41, lit. f)	LORP: Art. 7			X		

Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria.	COOTAD: Art. 54, lit.h)	LORM: Art. 11, 14 y 15				X	
Fomentar la inversión y el desarrollo económico especialmente de la economía popular y solidaria, en sectores como la agricultura, la ganadería, artesanía y turismo, en coordinación con los demás gobiernos autónomos descentralizados	COOTAD: Art. 64, lit.g)	LOJP: Art. 4					X
Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal	COOTAD: Art. 54, lit.p)	LORM: Art. 14				X	
Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial regional, provincial, cantonal y parroquial para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas regionales, provinciales, cantonales y parroquiales	COOTAD: Arts. 31, lit.b); 41, lit.a); 54, lit.a); y, 64 lit.a)	LORP: Arts, 1 y 7; LORM: Arts. 11,12 y 15; LOJP: Arts. 4 y 20		X	X	X	X
Promover y patrocinar las culturas, las artes, actividades deportivas y recreativas en sus respectivas circunscripciones, en coordinación con los demás GAD.	COOTAD: Art. 41, lit. i); 54, lit.q); y 64, lit i)	LORP: Art.7 LORM: 11, 12 Y 14 LOJP: Art. 4			X	X	X
Coordinar con la Policía Nacional, la sociedad y otros organismos, lo relacionado con la seguridad ciudadana, en caso de los cantones, deben crear y coordinar los consejos de seguridad ciudadana municipal, los cuales formularán y ejecutarán políticas locales, planes y evaluación de resultados sobre, prevención, protección, seguridad y convivencia ciudadana	COOTAD: Art. 31, lit. i); 41, lit.j); 54, lit.n); y, 64, lit.m)	LORM: Arts. 14 y 63; LOJP: Art. 4		X	X	X	X
Regular, controlar y promover el desarrollo de la actividad turística cantonal en coordinación con los demás GAD promoviendo la creación y funcionamiento de organizaciones asociativas y empresas comunitarias de turismo	COOTAD: Art. 54, lit.g)	LORM: Art. 14				X	
Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales	COOTAD: Art. 54, lit. k)	LORM: Arts. 11 y 14				X	
Promover y coordinar la colaboración de los moradores de su circunscripción territorial en mingas o cualquier otra forma de participación social, para la realización de obras de interés comunitario	COOTAD: Art. 64, lit.l)	LOJP: Art. 4					X
Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley: y, en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública regional y municipal correspondiente	COOTAD: Art. 31, lit. f); y, 54, lit. f)	LORM: Arts. 13 y 14		X		X	
Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes, y en dicho marco prestar los servicios públicos, construir la obra pública provincial, fomentar las actividades productivas, vialidad, gestión ambiental, riego, desarrollo agropecuario y otras	COOTAD: Art. 41, lit.e)	LORP: Art. 7			X		

FUENTE: SENPLADES / ELABORACIÓN: SENPLADES

## 6.2. PARTE DOS: MARCO INSTITUCIONAL

### 6.2.1. MARCO LEGAL PARA LA ELABORACIÓN DEL PDOT DEL PROYECTO PACALORI

El Proyecto PACALORI al ser un Sistema Multipropósito de aprovechamiento del recurso agua e inundaciones, el mismo que se inscribe como un plan estratégico a nivel nacional, y su administración y financiamiento proviene del Estado Central. Su objetivo es transformar los modelos y prácticas de cultivos, mejorar la calidad de la vida de la población y contribuir con la soberanía alimentaria de nación.

Con las consideraciones mencionadas se desarrolla y fundamenta el Plan de Ordenamiento del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS. Sin embargo, debido a su magnitud y que el territorio delimitado no corresponde con los límites políticos provinciales y cantonales, se plantea como un PLAN TERRITORIAL DIFERENCIADO<sup>38</sup>, que contará con un modelo de gestión sostenible que permita la gobernanza y articulación de acciones propuestas en este documento. El Plan no tiene carácter vinculante para los gobiernos locales, sino un referente e insumo para la generación y actualización de sus propios instrumentos de planificación en coherencia con su autonomía y formando parte del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

Definir un instrumento de Planificación Territorial Diferenciado permitirá consolidar un modelo integral de desarrollo territorial, en función de tres aspectos fundamentales:

- 1) Conservación y sostenibilidad para protección de recursos genéticos, ecosistemas y paisajes;
- 2) Servicios que permitan actividades de investigación, educación, formación, tecnología, innovación y conocimiento; y,
- 3) Transformación económica a partir del cambio de la matriz productiva y sectores estratégicos con proyectos sostenibles para la disminución del cierre de brechas de inequidad y generación de energía limpia.

### 6.2.2. MAPEO DE ACTORES PÚBLICOS, PRIVADOS Y SOCIEDAD CIVIL

Dentro del territorio donde se emplazará el Proyecto PACALORI se ha identificado las siguientes instituciones o actores que se verán involucradas de manera directa con el mismo:

- Instituciones Públicas, Instituciones del Gobierno Central Desconcentrado, y Gobiernos Autónomos Descentralizados de carácter provincial, cantonal y parroquial.
- Sector Privado: Instituciones, asociaciones, organismos, cámaras, gremios y compañías.

---

<sup>38</sup> PLAN TERRITORIAL DIFERENCIADO: Instrumento de planificación establecido en el Acuerdo Ministerial Nro. SNPD-075-2015, del 23 de noviembre de 2015, suscrito por la SENPLADES: “*Son instrumentos de aplicación territorial orientados a garantizar el desarrollo integral de espacios cuyas particularidades biofísicas y socio culturales requieren de una planificación específica. Definen políticas públicas diferenciadas, programas, proyectos, mecanismos de seguimiento y evaluación y modelo de gestión, en coordinación con los ministerios rectores involucrados y los gobiernos autónomos descentralizados, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo*” (SENPLADES S. , Acuerdo Ministerial Nro. SNPD-075-2015, 2015).

- Sociedad civil.

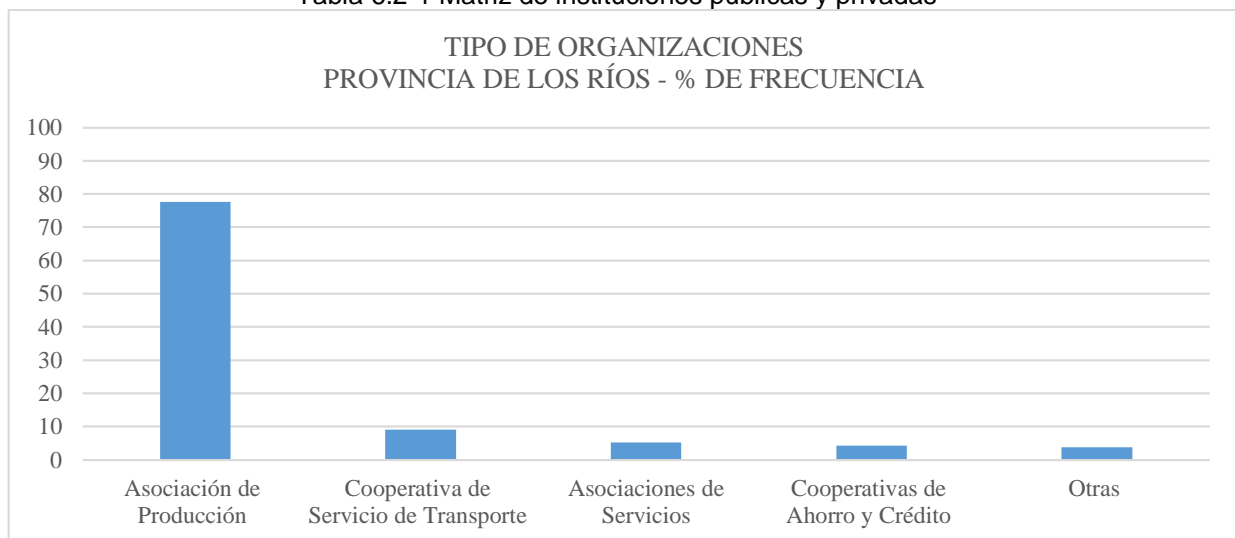
Además se ha desarrollado una matriz donde se caracterizan a las instituciones o actores públicos y privados por su capacidad de actuación o injerencia en el territorio, el interés que defiende y los recursos y mandatos que posee.

*“Muy importantes la presencia del Pueblo Montubio del Ecuador organizado en la provincia con su Modelo de Desarrollo Económico Endógeno, en el argumento político expone que más de 22 años de experiencias nacen desde la raíz cultural del pueblo montubio tratando de romper las cadenas de la explotación.*

*La organización de la ciudadanía está distribuida en diferentes áreas de gestión, la mayor parte de actores sociales se concentran en las ciudades de Babahoyo capital de provincia y Quevedo por tener mayor cantidad de habitantes, y sucesivamente en los siguientes cantones, Ventanas, Vinces, Buena Fe, Valencia, Mocache, Pueblo Viejo, Urdaneta, Palenque, Baba, Quinsaloma, Montalvo.*

*De acuerdo a información obtenida en la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria SEPS; en el listado actualizado al 23 de febrero del 2015 de las organizaciones supervisadas por esta entidad, en la provincia de Los Ríos, la mayor parte de organizaciones pertenecen al tipo: “Asociación de Producción”, es decir, son de clases agricultura y ganadería; elaboración de productos alimenticios, bebidas, tabaco; entretenimiento recreación y otras actividades de servicios; fabricación de maquinarias y equipo, transporte, muebles y manufacturas; pesca. En segundo lugar el tipo: Cooperativa de Servicio-Transporte, seguidos por las Asociaciones de Servicios, Cooperativas de Ahorro y Crédito y Otras como Cooperativa de Producción, Cooperativa de Vivienda, Organismos de integración y Asociaciones de Consumo...”. (GAD Provincial de Los Ríos, 2015, págs. 228-229)*

Tabla 6.2-1 Matriz de instituciones públicas y privadas



FUENTE: Superintendencia Economía Popular y Solidaria SPES. Listado de organizaciones, actualizado 2015 / ELABORACIÓN: PDOT Provincial de Los Ríos 2015

Se identifican y definen las instituciones públicas y privadas que se consideran directamente vinculadas con el proceso de planificación territorial del área de estudio del Proyecto PACALORI. En la Tabla 6.2-2 Matriz de instituciones públicas y privadas se determinan sus capacidades: legal, financiera, técnica y poder de convocatoria,



además se vinculan los intereses, recursos y mandatos:

Tabla 6.2-2 Matriz de instituciones públicas y privadas

INSTITUCIÓN	CAPACIDAD				INTERESES	RECURSOS Y MANDATOS
	L	F	T	C		
GAD Provincial: Gobierno Provincial de Los Ríos	x	x	x	x	Velar por que las decisiones y acciones realizadas por el PDOT del Proyecto PACALORI se enmarquen en sus competencias y se articulen al nivel provincial, así como apoyar los procesos de desarrollo.	Mandato popular
						Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de estructurar el presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
GADs Municipales	x	x	x	x	Bienestar y desarrollo cantonal	Competencia para el control y monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades
						Mandato popular
						Estructura el presupuesto
						Planifica las inversiones
GADs Parroquiales	x	x		x	Bienestar y desarrollo parroquial	Gestiona los proyectos prioritarios
						Organismo público legal
Presidentes de las comunidades	x			x	Bienestar y desarrollo comunal	Mandato popular
						Capacidad de movilización social
Curia Diocesana				x	Bienestar de los ciudadanos residentes en la parroquia, así como ampliar su participación religiosa	Validez legal
						Capacidad de movilización social
Gobernación de la Provincia de los Ríos	x		x	x	Mejorar la gestión entre el gobierno, la ciudadanía y los GADs. Mejorar la prestación de servicio a la comunidad	Recursos no financieros
						Organismo público legal
SENAGUA	x	x	x	x	La Secretaría del Agua, garantizará de manera eficiente el cumplimiento de los derechos consagrados en la constitución, referente al acceso, uso y aprovechamiento justo y equitativo del agua a través de una gestión integral e integrada del recurso hídrico	Capacidad técnica y administrativa
						Recursos financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
SENPLADES ZONAL 5	x		x	x	Velar por que las decisiones y acciones realizadas en el PDOT del Proyecto PACALORI para que se enmarquen dentro de las competencias de manera articulada a la planificación nacional y zonal, así como apoyar los procesos de desarrollo. Velar porque las inversiones a través de los presupuestos participativos se orienten a mejorar la calidad de vida	Capacidad técnica y administrativa
						Recursos no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación del presupuesto de todas las entidades públicas del estado central y por tanto decidir sobre las inversiones.
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA	x	x	x	x	Garantizar la cobertura y adecuada prestación del servicio de salud	Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
						Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
MINISTERIO DE EDUCACIÓN	x	x	x	x	Garantizar la cobertura del servicio educativo	Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
						Recursos financieros y no financieros
MINISTERIO DEL INTERIOR	x	x	x	x	Garantizar la seguridad ciudadana	Organismo público legal
						Recursos financieros y no financieros



						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
AGENCIA NACIONAL DE TRÁNSITO	x	x	x		Garantizar la seguridad vial y la prestación del servicio de tránsito y transporte	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
MINISTERIO DEL AMBIENTE	x	x	x	X	Garantizar la calidad del ambiente	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
MINISTERIO DE TURISMO	x	x	x	X	Apoyar e incentivar el aprovechamiento de los recursos mediante actividades turísticas	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
MINISTERIO DE AGRICULTURA GANADERÍA ACUACULTURA Y PESCA	x	x	x	X	Apoyar e incentivar el aprovechamiento de los recursos agropecuarios. Garantizar la condición jurídica de la tierra	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
MINISTERIO DE HIDROCARBUROS	x	x	x		Consolidar la soberanía del estado sobre los recursos hidrocarbúrficos y revertir la condición del Ecuador de país exportador de materias primas a exportador de servicios y productos agregados de valor provenientes de los recursos hidrocarbúrficos, con efectivos espacios de participación social.	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
MINISTERIO DE TELECOMUNICACIONES Y SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	x	x	x		Órgano rector del desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en el Ecuador, que incluyen las telecomunicaciones y el espectro radioeléctrico, que emite políticas, planes generales y realiza el seguimiento y evaluación de su implementación, coordinando acciones con los actores de los sectores estratégicos para garantizar el acceso igualitario a los servicios y promover su uso efectivo, eficiente y eficaz, que asegure el avance hacia la sociedad de la información para el buen vivir de la población ecuatoriana.	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.

MINISTERIO DE INCLUSIÓN ECONÓMICA Y SOCIAL	x	x	x	x	Definir y ejecutar políticas, estrategias, planes, programas, proyectos y servicios de calidad y con calidez, para la inclusión económica y social, con énfasis en los grupos de atención prioritaria y la población que se encuentra en situación de pobreza y vulnerabilidad, promoviendo el desarrollo y cuidado durante el ciclo de vida, la movilidad social ascendente y fortaleciendo a la economía popular y solidaria.	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
MINISTERIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA	x	x	x	x	Ejercer la rectoría e implementar la política pública de las ciudades, garantizando a la ciudadanía el acceso al hábitat seguro y saludable, a la vivienda digna y al espacio público integrador.	Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
						Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS	x	x	x		Garantizar la adecuada movilidad y la ejecución de obras viales	Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Organismo público legal
						Posibilidad de gestionar recursos financieros
MINISTERIO DE ELECTRICIDAD Y ENERGÍA	x	x	x		Garantizar el servicio de suministro de energía eléctrica	Competencia para el control y monitoreo de la utilización de los recursos invertidos
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
MINISTERIO DE INDUSTRIAS Y PRODUCTIVIDAD	x	x	x	x	Institución pública dinamizadora del sector industrial, que lidere la transformación de la productividad, calidad y competitividad del Ecuador	Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
						Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
SECRETARÍA DE GESTIÓN DE RIESGOS	x	x	x	x	Garantizar la protección de personas y colectividades de los efectos negativos de desastres de origen natural o antrópico	Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
						Organismo público legal
						Recursos financieros y no financieros
CONSEJO DE LA JUDICATURA	x	x	x		Garantizar el acceso a la justicia y a la tutela efectiva, imparcial y expedita de derechos con eficacia, integridad y transparencia asegurando el debido proceso y la seguridad jurídica.	Competencia para el monitoreo de la utilización de los recursos invertidos en el ámbito de sus responsabilidades.
						Organismo público legal
						Posibilidad de incidir en la formulación de su presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.
EMPRESA PÚBLICA DEL AGUA		x	x		Contribuir al fortalecimiento de la gestión de los recursos hídricos a través de la contratación, administración y supervisión de infraestructura hídrica en todas sus fases, gestión comercial de los Recursos Hídricos y asistencia técnica y comercial a los prestadores de los	Recursos financieros y no financieros
						Organismo público legal
						Posibilidad de estructurar el presupuesto y por tanto decidir sobre las inversiones.



					servicios públicos y comunitarios del agua”.	
Universidades			x	x	Apoyar en la formulación de proyectos productivos y capacitación	Recursos técnicos
						Organismo público legal
Centro Agrícola de la Provincia de Los Ríos		x	x	x	Busca impulsar el desarrollo competitivo y sostenible, con responsabilidad social a través de la gestión política y la prestación de servicio a sus afiliados	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Federación de Artesanos		x	x	x	Buscar lazos de unión en los artesanos y que través de los centro de capacitación coadyuvar.	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Cámara de comercio		x	x	x	Impulsar el progreso económico sustentable de la provincia mediante la promoción del intercambio comercial y la inversión	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Cámara de la pequeña industria		x	x	x	Gremio reconocido y representante de los sectores productivos de las MIPYMES a nivel nacional e internacional; desarrollando permanentemente productos y servicios innovadores de calidad, adecuados a las necesidades sectoriales, apoyando a la comunidad empresarial y a la sociedad en general	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Colegio de profesionales		x	x	x	Ofrecer servicios específicos de calidad a la sociedad, que promuevan el desarrollo de los profesionales de la provincia	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Cooperativa de transportes		x	x	x	Prestación de servicio de manera confiable, eficiente y rentable entre las grandes empresas transportadoras	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Asociaciones Campesinas		x		x	Impulsar el desarrollo rural a través de la participación social, la propuesta concertada y la incidencia efectiva en políticas públicas	Organismo privado
						Recursos financieros y no financieros
Organizaciones campesinas				x	Construir una política organizativa del campesino, por mejores condiciones de vida y defendiendo sus derechos para que se atiendan las necesidades básicas del sector	Organismo privado

NOTA: Descripción de las siglas determinadas para la columna de CAPACIDAD: L: Legal; F: Financiera; T: Técnica; C: Poder de convocatoria.

FUENTE: PDOT Provincial de Los Ríos - SENPLADES / ELABORACIÓN: Propia



Universidad de Cuenca



**CAPITULO VII. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO Y DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR.**

## 7.1. IDENTIFICACIÓN DE RECURSOS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO

### 7.1.1. RECURSOS NATURALES

El diagnóstico realizado permite determinar los recursos potencialmente aprovechables para el desarrollo del territorio. Se ha categorizado por la alta disponibilidad del recurso agua en la zona y los suelos con alta aptitud agrícola.

Tabla 7.1-1 Descripción de los recursos naturales por su característica de alta disponibilidad de agua

TIPO	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
RECURSOS NATURALES	ALTA DISPONIBILIDAD DE AGUA EN EL RÍO VINCES Y EN LAS ÉPOCAS DE INVIERNO O LLUVIOSAS	<p><b>a. Manifestación:</b> Para el caso del TRASVASE DOS se contará con 6 presas, con un área inundable estimada de 6.600 ha, y que contendrá 312,3 millones de metros cúbicos de agua represada.</p> <p><b>b. Causas por las que no se ha explotado el recurso:</b> Principalmente se debe a la inexistencia de planificación en la zona con acciones a largo, mediano y corto plazo. Sin embargo, con la aprobación de la Constitución de la República del año 2008, se establece a la planificación como el mecanismo al desarrollo. Siendo la Secretaría Nacional del Agua - SENAGUA, a través de sus competencias en proyectos multipropósitos ha generado el Proyecto PACALORI.</p> <p><b>c. Efectos que tendría la explotación del recurso:</b> El territorio donde se emplaza el TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI tiene una alta vocación agrícola, con la construcción de los embalse se potenciaría la zona debido al contar de manera permanente con el recurso del agua. Además, de mitigar riesgos de inundaciones que amenazan a las poblaciones y cultivos en épocas lluviosas.</p> <p><b>d. Agentes implicados en la explotación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA;</li> <li>- Ministerio del Ambiente – MAE;</li> <li>- Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Cantonales y Parroquiales cuyos territorios forman parte del proyecto PACALORI – TRASVASE DOS.</li> <li>- Juntas de Agua y Riego.</li> <li>- Sociedad civil organizada.</li> <li>- Asociaciones de productores locales.</li> </ul> <p><b>e. Actividades a través de las cuales podría explotarse:</b> El contar con sistemas ingenieriles que tiene como misión el trasladar el recurso agua desde el Río Vinges hacia la TRASVASE DOS conducidos a presas y embalses en el territorio; el mismo puede ser utilizado para sistemas de potabilización de agua para consumo humano y riego para producción agrícola.</p> <p><b>f. Localización:</b> El recurso se encuentra de manera permanente en el Río Vinges y en menor medida en los ríos donde se emplazaran las presas, siendo estos los principales lugares de donde se extraerá el recurso agua. El sistema de embalses está constituido por 6 presas que se enlistan a continuación: Lechugal 2, Chojampe 1, Chojampe 2, Aguacatal, Pueblviejo y Estero Lechugal.</p> <p><b>g. Magnitud del recurso disponible:</b> El recurso natural agua para el área del TRASVASE DOS con los sistemas de embalses ocuparán el 15% del territorio es decir 6.600 ha para contener a 312,3 millones de metros cúbicos.</p> <p><b>h. Percepción, sensibilidad y conciencia que tiene la población sobre el recurso:</b> Si bien la población y sus autoridades locales están conscientes de la potencialidad del recurso agua debido que su economía se basa en la agricultura. Sin embargo, por los escasos recursos técnicos y económicos con los que cuentan los gobiernos seccionales de la zona no se podría plantear un proyecto como el PACALORI. Razón por la cual es imperativo el apoyo desde el gobierno central para la construcción de sistemas adecuados de riego que potencien el territorio.</p> <p><b>i. Condiciones en las que debe ser explotado el recurso:</b> Una de las bases del Proyecto PACALORI es el aprovechamiento de la población de la zona y su vocación eminentemente agrícola. Por lo que el recurso agua debe ser manejado de manera sostenible. Adicionalmente debido a la sensibilidad e importancia del recurso, se deberán realizar acciones para su protección y conservación.</p> <p><b>j. Nivel de responsabilidad:</b> La Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA, es la entidad que deberá liderar el Proyecto PACALORI. En permanente coordinación permanente con los Gobiernos Provinciales y Cantonales, en virtud de sus competencias de fomento a la producción y provisión de agua para consumo humano, respectivamente. Estas entidades deberán trabajar coordinadamente con las asociaciones de productos, juntas de agua y sociedad civil en general.</p> <p><b>k. Objetivos de la explotación:</b> Mejorar las condiciones de vida de la población a través de la gestión eficiente del recurso hídrico, así como de la disminución de la amenaza de inundación en las zonas de influencia del proyecto. Elevar la eficiencia del uso de suelo agrícola, otorgándole la capacidad de producción continua durante el año mediante riego disponible. Fomentar las actividades económicas comunitarias y de mantenimiento de los sistemas de agua para consumo humano y riego, así como también de la infraestructura de apoyo a la producción.</p>

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 7.1-2 Descripción de los recursos naturales por su característica de suelos de alta aptitud agrícola

TIPO	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
RECURSOS NATURALES	SUELOS DE ALTA APTITUD AGRÍCOLA Y GEOMORFOLOGÍA ADECUADOS	<p><b>a. Manifestación:</b> Para el TRASVASE DOS se cuentan con una superficie de 52.167 ha con cultivos anuales que representan el 95% del territorio en la actualidad. Además, se sustenta en la Capacidad de Uso de las Tierras - CUT, en el que se indican la aptitud agrícola del suelo, para el área de la trasvase se cuenta con dos tipos de clases (Mapa 2.2-1 Aptitud Agrícola para la TRASVASE DOS) :</p> <p>- CLASE II: Pueden ser utilizadas para el desarrollo de actividades agrícolas o pecuarias adaptadas ecológicamente a las zonas. Leves limitaciones, pendiente hasta 12%, erosión ligera o sin evidencia, suelos moderadamente profundos a profundos, drenaje bueno a moderado. Sin limitaciones para el uso de maquinaria. Tierras regables.</p> <p>- CLASE III: Tierras en donde se reduce la posibilidad de elegir cultivos anuales o se incrementan los costos de producción, porque se debe realizar prácticas de manejo de suelos y aguas. Con limitaciones, de relieve, pendientes menores de 25%, erosión ligera y moderada, suelos poco a moderadamente profundos, drenaje excesivo, bueno o moderado. Fertilidad variable de alta a baja. No se imposibilita las labores con maquinaria. Tierras regables con ligeras limitaciones.</p>
		<p><b>b. Causas por las que no se ha explotado el recurso:</b> Los suelos del TRASVASE DOS cuenta con un alto potencial agroproductivo. Sin embargo existe un alto porcentaje de subutilización de los territorios debido a la falta del recurso agua en épocas de estiaje y la proliferación del mismo épocas lluviosas que amenazan los cultivos.</p>
		<p><b>c. Efectos que tendría la explotación del recurso:</b> El contar con mejores prácticas productivas y con sistemas tecnificados de riego potenciará la productividad del suelo, aumentará los volúmenes de producción, y beneficiará con réditos económicos a la población.</p>
		<p><b>d. Agentes implicados en la explotación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP.</li> <li>- Ministerio del Ambiente – MAE.</li> <li>- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias – INIAP.</li> <li>- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD.</li> <li>- Secretaría Nacional del Agua – SENAGUA.</li> <li>- Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Cantonales y Parroquiales cuyos territorios forman parte del proyecto PACALORI.</li> <li>- Asociaciones de productores locales.</li> <li>- Juntas de Agua y Riego.</li> <li>- Sociedad civil organizada.</li> </ul>
		<p><b>e. Actividades a través de las cuales podría explotarse:</b> Con la construcción de los embalses y la implementación de sistemas de riego, la capacidad productiva de los suelos del TRASVASE DOS se elevará considerablemente, por las características naturales de fertilidad del suelo del territorio.</p>
		<p><b>f. Localización:</b> El recurso de suelo con condiciones propicias para actividades agrícolas se ha identificado en el estudio de la Capacidad del Uso de la Tierra - CUT.</p>
		<p><b>g. Magnitud del recurso disponible:</b> Los suelos con potencial agrícola para el TRASVASE DOS representa aproximadamente el 95% del territorio total, es decir cuentan con condiciones fértiles y adecuadas para las actividades agroproductivas.</p>
		<p><b>h. Percepción, sensibilidad y conciencia que tiene la población sobre el recurso:</b> La actividad agrícola es la principal fuente de trabajo de los pobladores de la zona, por las características agronómicas del suelo.</p>
		<p><b>i. Condiciones en las que debe ser explotado el recurso:</b> El recurso de suelos con alto potencial agrícola debe ser aprovechado, sin embargo se debe procurar la sostenibilidad de la calidad del suelo a través del mejoramiento y tecnificación de las prácticas agroproductivas, y la disminución paulatina del uso de agentes químicos o contaminantes que modifican la fertilidad del suelo.</p>
		<p><b>j. Nivel de responsabilidad:</b> Los principales responsables de la explotación del recurso suelo de manera responsable son: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP, Ministerio de Ambiente - MAE y los Gobiernos Provinciales. Los mismos que deberán actuar de manera coordinada con las asociaciones de productores locales e instituciones públicas y privadas que tengan relación con las actividades agroproductivas.</p>
		<p><b>k. Objetivos de la explotación:</b> Mejorar las condiciones de vida de la población a través de la gestión eficiente del recurso suelos fértiles. Elevar la eficiencia del uso de suelo agrícola, a través del mejoramiento de las prácticas o métodos productivos acompañada de un sistema de riego tecnificado.</p>

ELABORACIÓN: Propia

## 7.1.2. RECURSOS HUMANOS

El diagnóstico realizado permite identificar las principales potencialidades de la población, cabe señalar que la población local será el eje principal del desarrollo a largo plazo del territorio.

Tabla 7.1-3 Descripción del recurso humano por su característica de alto porcentaje de población rural

TIPO	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
RECURSOS HUMANOS	ALTO PORCENTAJE DE POBLACIÓN RURAL CON APTITUD PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS	<p><b>a. Manifestación:</b> En el análisis del poblamiento se ha descrito como la población se encuentra distribuida según las actividades económicas. Para el caso de la TRASVASE DOS se tiene que el 77% de la PEA se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, es decir la especialidad productiva de la zona está en el sector económico primario</p> <p><b>b. Causas por las que no se ha explotado el recurso:</b> Se debe a que la actividad agrícola no es atractiva por los bajos ingresos de los productores locales, producido por la falta de incentivos e inversión pública y privada, y las pocas iniciativas de asociatividad. Estas condiciones no han ayudado al aprovechamiento del recurso humano local, que posee una alta experiencia en el agro, y que podría potenciarse a través de capacitaciones y tecnificación de los métodos a utilizarse.</p> <p><b>c. Efectos que tendría la explotación del recurso:</b> Mejora de los ingresos económicos de los productores locales, reducción de la brecha de pobreza, y aumento de los índices de empleo. Lo que se deriva en una producción agrícola fortalecida y la generación de agregación de valor sobre los productos.</p> <p><b>d. Agentes implicados en la explotación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministerio del Trabajo.</li> <li>- Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional – SECAP.</li> <li>- Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP.</li> <li>- Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – Agrocalidad.</li> <li>- Ministerio de Industrias y Productividad – MIPRO.</li> <li>- Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria – IEPS.</li> <li>- Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales, Cantonales y Parroquiales cuyos territorios forman parte del proyecto PACALORI.</li> <li>- Organizaciones a nivel de Recinto.</li> <li>- Asociaciones de productores locales.</li> <li>- Sociedad civil organizada.</li> </ul> <p><b>e. Actividades a través de las cuales podría explotarse:</b> Programas que fomenten las alianzas o asociaciones de la población, que potencien las actividades agroproductivas y el empoderamiento local.</p> <p><b>f. Localización:</b> La población se encuentra dispersa en el TRASVASE DOS, debido a su condición eminentemente rural, agrupada en pequeñas localidades o recintos. Sin embargo, se cuenta con poblamientos cercanos que poseen altos índices de concentración poblacional como Ventanas y Pueblo Viejo.</p> <p><b>g. Magnitud del recurso disponible:</b> El 77% de la PEA se dedica a la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. Según el VAB los ingresos de sector primario representan el 60% del total registrado para la TRASVASE DOS.</p> <p><b>h. Percepción, sensibilidad y conciencia que tiene la población sobre el recurso:</b> La actividad agrícola es la principal fuente de trabajo de los pobladores de la zona, por las características agronómicas del suelo.</p> <p><b>i. Condiciones en las que debe ser explotado el recurso:</b> Se debe propiciar incentivos a los pobladores a través de capacitaciones y mejora de sus capacidades agroproductivas, apegado a la legislación vigente. Es decir mejorar las condiciones laborales y económicas actuales del pequeño y mediano agricultor.</p> <p><b>j. Nivel de responsabilidad:</b> Se establece que el Ministerio Coordinador de Talento Humano, Ministerio de Educación, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca – MAGAP, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Ambiente, Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – SENESCYT, Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional y los Gobiernos Autónomos Descentralizados serán los principales responsables de la explotación del recurso, con énfasis en la producción y mejora del talento humano relacionado a las actividades agro productivas y su agregación de valor.</p> <p><b>k. Objetivos de la explotación:</b> Mejorar las condiciones de vida de la población transformando una cultura de producción de supervivencia por una con importantes réditos económicos y una producción agrícola fortalecida.</p>

ELABORACIÓN: Propia



### 7.1.3. RECURSOS CONSTRUIDOS

El diagnóstico realizado en el capítulo II se identifica las condiciones en las que se encuentran los equipamientos de servicio público y además a continuación se sintetiza el estado de la vialidad en el territorio.

Tabla 7.1-4 Descripción de los recursos construidos

RECURSO	TIPO	CARACTERÍSTICAS
RECURSOS CONSTRUIDOS	SISTEMA VIAL	<p>La red vial es un eje clave en la movilidad y conectividad para el Proyecto PACALORI, debido que es el medio por el cual se trasladan los pobladores y las mercancías. Sin embargo, se ve afectado por los embalses dentro del territorio del TRASVASE DOS, por lo que se plantea la recuperación y potenciación a la red primaria y secundaria principalmente. Las redes a repararse son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Zona Central:</b> Conexión Puerto Pechiche - Ventanas (recuperación de la red primaria).</li> <li>- <b>Zona Norte:</b> conexión localidad Aguas Frías de Mocache con la red estatal hacia Ventanas y zapotal. (recuperación de red primaria y secundaria).</li> <li>- <b>Zona Oeste:</b> Conexión de sectores productivos de la parte oeste con las localidades de Campo Alegre y San José de Tierra Colorada.</li> </ul> <p>En una escala de análisis más detallada se deberá abordar programas y proyectos sobre la vialidad de tercer orden dedicada al ámbito rural, la misma que de acuerdo al enfoque de cada categoría de ordenamiento, otorgará al sistema dinamismo en la producción, conservación o funcionalidad, permitiendo movilizar bienes, insumos, productos y mano de obra.</p>
	SISTEMAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA	<p>La cobertura del servicio de energía eléctrica en el territorio del TRASVASE DOS es del 86% de las viviendas registradas en el CPV del año 2010. Se propone no disminuir el suministro ni la conducción actual, sin embargo se debe potenciar en usos que apoyo a la producción agrícola, comercial e industrial.</p>
	PRESAS Y TRASVASES	<p>El contar con un Sistema Multipropósito de Riego y Control de Inundaciones PACALORI, a través de la creación de 6 presas para el TRASVASE DOS, producirá un cambio significativo en el manejo del recurso agua que se convertirá en el eje conductor para la transformación del territorio. El proyecto en mención proveerá a través de canales y embalses de agua a la población para su utilización en cultivos y provisión de agua para las zonas urbanas; sin olvidar su aporte en el control de crecientes de los niveles hídricos en las épocas lluviosas.</p> <p>Además, es importante mencionar que los embalses restablecerán y otorgarán riqueza natural con flora y fauna a una zonas que actualmente han sido modificadas por actividades antrópicas (agricultura).</p>

ELABORACIÓN: Propia



#### 7.1.4. RECURSOS DERIVADOS DE LA LOCALIZACIÓN

Considerando la ubicación geográfica del territorio PACALORI cabe destacar algunos aspectos:

Tabla 7.1-5 Descripción de los recursos derivados de la localización

RECURSO	TIPO	CARACTERÍSTICAS
RECURSOS DERIVADOS DE LA LOCALIZACIÓN	EXISTENCIA CERCANA DE FUENTES DE AGUA ININTERRUMPIDA DURANTE EL AÑO	El Proyecto PACALORI ha sido diseñado para el aprovechamiento del recursos agua que se encuentra de manera permite en el río Vices; a través de los trasvases y conducciones del caudal hacia las zonas de represamiento, de manera espacial en las épocas de verano.
	POBLACIÓN MONTUBIA LOCALIZADA EN LA ZONA	La etnia montubia con la que se identifica más del 50% de la población ubicada en la zona de estudio, que tiene como herencia el conocimiento ancestral en prácticas agrícolas que se complementa con un proyecto de dotación del recurso agua en todo el año para los cultivos.
	CERCANÍA A POBLADOS DE ESPECIALIZACIÓN Y COMERCIAL Y FACILIDADES LOGÍSTICAS	El TRASVASE DOS se encuentra próximo a poblados medianos como Ventanas, Pueblo Viejo y Zapotal. Los cuales potencian los productos agrícolas a través de actividades y usos complementarios que pueden transformar o dar un valor agregado a la producción. Además, se debe tener en cuenta los poblados mayores como Quevedo y Babahoyo, que actúan como centros de almacenamiento y distribución a escala nacional e internacional conectados a los puertos de Manta y Guayaquil.
	CONECTIVIDAD NACIONAL	La TRASVASE DOS en la zona este se encuentra delimitada por la zona “este” denominada Troncal de la Costa E25, lo que le otorga una conexión a escala nacional que beneficiará a la población y la producción agrícola que se generará en el territorio.

ELABORACIÓN: Propia

#### 7.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACTUALES Y POTENCIALES A ORDENAR

La identificación de las actividades actuales y potenciales a ordenar son fundamentales para el Plan de Ordenamiento Territorial del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS. Debido que las mismas estarán presentes en la elaboración de la propuesta bajo un marco normativo de uso del suelo, y se enmarcarán en principios de sensibilidad ambiental, sostenibilidad y equilibrio territorial. Las actividades actuales y propuestas deberán aprovechar de los recursos humanos, construidos y naturales que se potenciarán por el emplazamiento de los trasvases que tendrán incidencia directa en el modelo físico-ambiental y socio-económico que deberán ser complementarias y consolidarán un modelo de desarrollo.

Para la identificación de las actividades a ordenar se han dispuesto de acuerdo a los subsistemas analizados: Medio físico, asentamientos e infraestructura, población y actividades, y gestión territorial. La metodología empleada las actividades existentes las clasifica de la siguiente manera:

- Actividades que aprovechan recursos endógenos,
- Actividades que se desprenden de su oportunidad de localización y demanda externa ,



- Actividades que se proponen en busca de recreación
- Actividades que se generan a partir de la problemática identificada
- Actividades que se basan en la necesidad de integración (horizontal, vertical y entre sectores).

### 7.2.1. ACTIVIDADES EXISTENTES

Las actividades existentes se han diferenciado por su localización en áreas urbanas y rurales. Deberán contemplar su compatibilidad de acuerdo a las características del territorio.

Tabla 7.2-1 Descripción de las actividades existentes

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
CARÁCTER URBANO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas Residenciales;</li> <li>- Zonas de comercio al por mayor y menor;</li> <li>- Equipamientos de servicio público;</li> <li>- Producción de servicios personales y afines a la vivienda,</li> <li>- Zonas Turísticas: servicios de hospedaje, alimentación, y recreación;</li> <li>- Servicios profesionales;</li> <li>- Gestión y administración pública.</li> </ul>
REQUIEREN ANÁLISIS EN RELACIÓN A SU COMPATIBILIDAD URBANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zonas industriales de mediano y alto impacto ambiental,</li> <li>- Zonas destinadas a rellenos sanitarios y vertederos;</li> </ul>
CARÁCTER RURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades agrícolas, pecuarias, y acuicultura;</li> <li>- Actividades turísticas y recreacionales;</li> <li>- Conservación;</li> <li>- Forestales;</li> <li>- Vivienda con finalidad vacacional o recreativa</li> </ul>

ELABORACIÓN: Propia

### 7.2.2. ACTIVIDADES QUE APROVECHAN RECURSOS ENDÓGENOS

El contar con una alta disponibilidad del recurso agua aprovechado por los caudales continuos del río Vices y del volumen en las temporadas con alta lluviosidad, generará varias actividades resultantes de la gestión y localización de este recurso (presas y embalses). Suelos con aptitud agrícola que en la actualidad es aprovechado por sus pobladores, sin embargo deben ser potenciados para alcanzar mejores niveles de producción.

Tabla 7.2-2 Descripción de las actividades que aprovechan recursos endógenos

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
RESULTANTES DE LA GESTIÓN Y LA LOCALIZACIÓN DEL RECURSO AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Administración, ejecución y mantenimiento del sistema de presas, embalses, conducción para el riego y agua para consumo humano.</li> <li>- Pesca.</li> <li>- Natación.</li> <li>- Navegación en zonas de embalses.</li> </ul>
RESULTANTES DEL APROVECHAMIENTO DE LA FERTILIDAD DEL SUELO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura intensiva mediante invernaderos; agricultura de cultivos transitorios o de ciclo corto;</li> <li>- Agricultura de cultivos permanentes o de ciclo largo;</li> <li>- Agricultura de frutales;</li> <li>- Actividades pecuarias;</li> <li>- Actividades forestales de producción y protección.</li> </ul>
QUE SE DESPRENDEN DE LAS OPORTUNIDADES DE LOCALIZACIÓN	<p><b>a. Consumo de proximidad:</b> El pretender contar con un mayor volumen de producción agrícola y contribuir en la soberanía alimentaria en la zona del Proyecto PACALORI, puede provocar una mayor relación con los centros poblados demandantes de este</p>

	tipo de productos de primera necesidad. Provocando un fortalecimiento de las relaciones urbano-rural.
	<b>b. Investigación y tecnificación del agro:</b> Para lograr contar con un modelo de gestión que pretenda mejorar la calidad de vida de los pobladores, se necesita de capacitaciones en las técnicas y métodos utilizados en la agricultura. El rol que juegan las universidades es importante debido que las actividades de investigación tomando como laboratorio el área PACALORI fortalecerán la tecnificación del agro.
	<b>c. Transporte y actividades de logística:</b> El aprovechamiento eficiente del suelo evidentemente obliga buscar la misma eficiencia en las actividades complementarias que posibilitan esta práctica, de esta manera todo el territorio debería organizar las actividades endógenas y exógenas relacionadas con el transporte de los insumos, productos y mano de obra para la producción del territorio.

ELABORACIÓN: Propia

### 7.2.3. ACTIVIDADES QUE SE ORIGINAN EN BÚSQUEDA DE RECREACIÓN

Debido a la mejora de la calidad escénica y condiciones naturales del área PACALORI por el emplazamiento de los embalses, se podrían provocar un auge de actividades turísticas y recreación. Las mismas que para su emplazamiento deberán ser compatibles con los usos que contempla el plan como base, por lo que se deberá establecer restricciones y su localización preferentemente deben estar en zonas urbanas o consolidadas.

Tabla 7.2-3 Descripción de las actividades que se originan en búsqueda de recreación

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
RELACIONADAS CON LA PROVISIÓN DE SERVICIOS TURÍSTICOS:	Las actividades denominadas como servicios turísticos: Hotelería, turismo, alimentación y recreación, se traducen para la población en nuevas fuentes de empleo y paralelamente dinamiza la economía local. En las zonas rurales deberán tener un alto control y tener en consideración el objetivo principal del suelo en el PACALORI.
ACTIVIDADES RECREATIVAS AL AIRE LIBRE:	Dependiendo de la época del año donde se cuenta con cotas controlados de agua y no amenacen la salud de personas por vectores de enfermedades las zonas de embalses podrán realizar actividades de navegación, pesca, nado entre otras. En los correderos de protección e islas se podrán realizar rutas ecoturísticas. Toda actividad deberá ser controlada y monitoreada.

ELABORACIÓN: Propia

### 7.2.4. ACTIVIDADES QUE SE GENERAN EN BASE A LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

Las actividades que se generan en base a la problemática existente con las que están supeditadas al aprovechamiento de los recursos existentes y por su localización.

Tabla 7.2-4 Descripción de las actividades que se generan en base a la problemática identificada

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
INVESTIGACIÓN:	El uso intensivo de los suelos en el TRASVASE DOS, debe estar soportando por acciones investigativas y de experimentación agraria.
TECNIFICACIÓN DEL AGRO	Para lograr un territorio con mayor volumen de producción que aproveche de la infraestructura estatal invertida, se deberán mejorar la tecnología y las prácticas agrícolas.
INDUSTRIA Y AGREGACIÓN DE VALOR A LOS	Se debe contemplar la posibilidad de implantación de infraestructura industrial que genere valor agregado a la producción

PRODUCTOS PRIMARIOS	agrícola y forestal (sector primario).
ACOPIO Y ALMACENAMIENTO:	Los centros de almacenaje o acopio actuales y propuestos deberán ser potenciados en base a su localización y conectividad. Los mismos cumplen una función fundamental en la cadena productiva y fortalece la asociatividad entre los actores que son parte de la cadena productiva.

ELABORACIÓN: Propia

### 7.2.5. ACTIVIDADES QUE SE DESPRENDEN DE LAS RELACIONES DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL

La articulación entre la planificación de diferentes niveles de gobierno es un reto actual en el que se haya el Ecuador, evidentemente para lograr esta articulación es necesario articular los instrumentos de planificación de cada nivel, los cuales han sido aprobados en instancias participativas

Tabla 7.2-5 Descripción de las actividades que se desprenden de las relaciones de integración horizontal

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
DRAGADO:	Se deberán contemplar acciones de dragado en las zonas de embalses que garanticen y alarguen la vida útil del proyecto PACALORI.
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y RELLENO SANITARIO:	Los gobiernos municipales deberán establecer lugares para la implementación de servicios de depuración de aguas residuales y manejo de desechos sólidos. Los que deberán tomar en cuenta las zonas de embalses y protección para que no afecten a los mismos. El mancomunamiento posibilita eficiencia conjunta en la realización de estas tareas.
REGENERACIÓN URBANA	Los programas de regeneración urbana deberán estar destinados para los poblados y localidades que se pretenden potenciar en el TRASVASE DOS, principalmente Puerto Pechiche.

ELABORACIÓN: Propia

## 7.3. CONCLUSIONES

Existe alta coincidencia entre las actividades provenientes desde las distintas fuentes de identificación, producto de ello a continuación se presenta una consolidación de las actividades que se deberán ordenar en el territorio:

1. Urbanización (residencia, administración, comercio, prestadores de servicios, entre otros)
2. Vivienda con fines vacacionales o recreativos
3. Industria y manufactura (mediano y alto impacto)
4. Agricultura intensiva mediante invernaderos
5. Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.
6. Agricultura orgánica y agroecológica
7. Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.
8. Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.
9. Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola
10. Forestal: repoblación forestal y bosque protector
11. Forestal: repoblación forestal y bosque productor
12. Investigación
13. Transporte y logística.
14. Almacenamiento y acopio.
15. Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo



16. Recreo concentrado
17. Conservación estricta.
18. Pesca
19. Dragado
20. Navegación
21. Natación
22. Actividades de campo travesía en vehículos a motor
23. Minería
24. Rellenos sanitarios
25. Tratamiento de aguas residuales
26. Carreteras



**CAPITULO VIII. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO.**

## 8.1. SUSTENTACIÓN DE MÉTODO A APLICAR

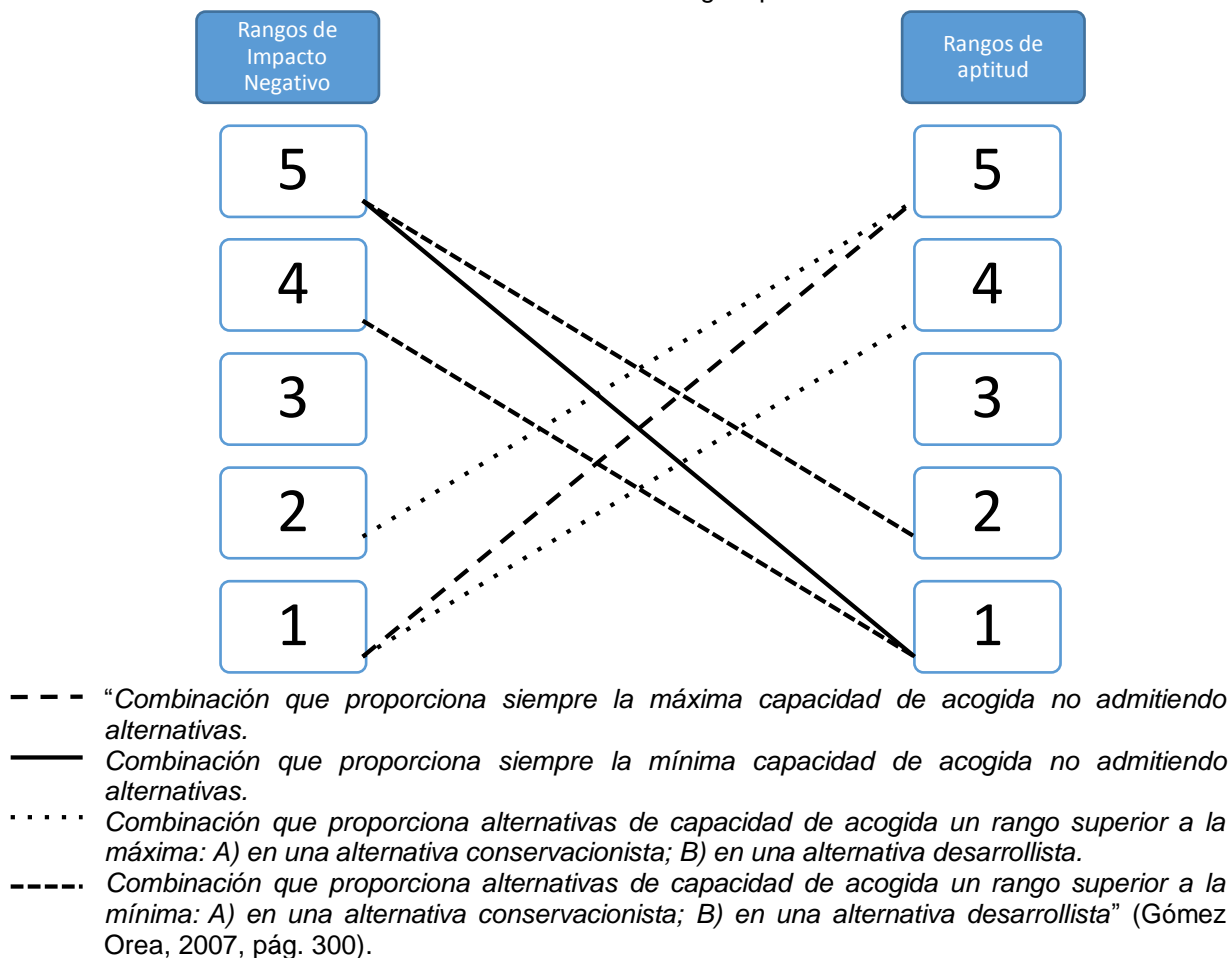
### 8.1.1. DEFINICIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA Y METODOLOGÍA UTILIZADA

La capacidad de acogida se ha definido en base a conocer los valores intrínsecos del área y su vulnerabilidad ante las actividades humanas, es decir la relación territorio – impacto de la población. Esta correlación está en función de los criterios y conocimientos dados por los técnicos del PROMAS y los postulantes a master encargados del TRASVASE UNO y DOS.

En base a la definición de la capacidad de acogida se propende a asegurar que actividad es la más oportuna en cada territorio y la no superación de unos límites máximos de impactos negativos. En el Capítulo VII del presente estudio se identificaron 26 actividades a ordenar las mismas que se han clasificado como: endógenas identificadas en el diagnóstico, con potencialidades que no han sido explotadas, no deseables que podrían causar impactos negativos.

La metodología aplicada se ha basado en el modelo descrito como “Empírico” por Domingo Gómez Orea, mediante una matriz que relaciona las unidades de integración con el impacto posible de las actividades identificadas en el territorio y los rangos de aptitud del mismo.

Ilustración 8.1-1 Metodología aplicada



FUENTE: GÓMEZ Orea, Domingo

Se ha elaborado una matriz de valoración de acuerdo al cruce entre las Unidades Ambientales o Integración y las actividades identificadas. Esta relación permitirá otorgar códigos por grado de idoneidad o compatibilidad entre las dos variables mencionadas.

Tabla 8.1-1 Códigos numéricos para el cruce de unidades ambientales y actividades a ordenar

CÓDIGO	SIGNIFICADO
0	No aplicable
1	Actividad incompatible
2	Actividad compatible con limitaciones
3	Actividad compatible sin limitaciones
4	Actividad vocacional a introducir
5	Actividad vocacional coincidiendo con el uso actual

ELABORACIÓN: Propia

## 8.2. DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ACOGIDA DEL TERRITORIO

Para la determinación de la capacidad de acogida se ha desarrollado la matriz doble entrada (ver Tabla 8.2-8 Cuadro resume de la valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar), a través de la cual se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Se generaron un total de 260 cruces para establecer las relaciones entre las Unidades Ambientales o Integración y las actividades a ordenar.
- Los cruces han establecido las siguientes relaciones:

Tabla 8.2-1 Resumen de cruce de unidades ambientales y actividades a ordenar

CLASES DE ACTIVIDADES	# DE UNIDADES AMBIENTALES CON RELACIÓN A LAS ACTIVIDADES	%
no son aplicables	59	28%
son incompatibles	46	22%
compatibles con limitaciones	88	42%
compatibles sin limitaciones	10	5%
vocacionales a introducir	46	22%
vocacionales coincidiendo con el uso actual	11	5%
<b>TOTAL</b>	<b>260</b>	<b>124%</b>

ELABORACIÓN: Propia

- Las actividades agrícolas y forestales pertenecientes al sector económico primario, se encuentran principalmente en las unidades ambientales de producción. La mayoría de estas unidades en relación de las actividades son compatibles sin limitaciones, vocacionales a introducir y vocacionales coincidiendo con el uso.
- Las actividades de infraestructura de carácter urbano (vivienda, comercio e industria) y conectividad son las que representan el 42% del total de los cruces con respecto a las unidades ambientales. Estas se catalogan como compatibles con limitaciones en el territorio.
- Las actividades de infraestructura mayor y con posibles afecciones al medio ambiente (minería, rellenos sanitarios, planta de tratamiento de aguas servidas, rally) son la que principalmente cuando se realice el cruce con las diferentes unidades se consideran como incompatibles con el territorio. Muchas de las



actividades consideradas en la actualidad no cuentan las poblaciones, por lo que su localización deberá ser sometida a un análisis profundo debido que los mismos podrían afectar a los principales recursos que se posee: suelos con aptitud agrícola y recurso agua.

- Las actividades nuevas (pesca, dragado, navegación y natación) producto de la construcción de los embalses son aplicables solo para estas áreas; por lo que al relacionarlas con las áreas de producción y urbanas se las considera como no aplicables por su naturaleza.
- El territorio carece de actividades relacionadas con la conservación para las distintas unidades ambientales.



Tabla 8.2-2 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		UNIDADES AMBIENTALES				
		Embalses	Islas de llanuras fértiles subtropicales	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio
Valoración media		Alto - 4	Medio - 3	Medio - 3	Medio - 3	Bajo - 2
Valoración máxima		Muy alto - 5	Alto - 4	Alto - 4	Muy alto - 5	Medio - 3
1	Urbanización	0	1	2	2	2
		no aplicable	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
2	Vivienda con fines vacacionales o recreativos	0	1	2	2	2
		no aplicable	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
3	Industria y manufactura	0	1	2	2	2
		no aplicable	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
4	Agricultura intensiva mediante invernaderos	0	2	4	4	4
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir
5	Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.	0	2	4	4	5
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual
6	Agricultura orgánica y agroecológica	0	2	4	4	5
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual
7	Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.	0	2	4	4	5
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual
8	Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.	0	2	1	4	3
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad incompatible	actividad vocacional a introducir	actividad compatible sin limitaciones
9	Actividades pecuarias: preferentemente bovina y avícola	0	1	1	3	3
		no aplicable	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad compatible sin limitaciones	actividad compatible sin limitaciones
10	Forestal: repoblación forestal y bosque protector	0	4	4	4	4
		no aplicable	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir

ELABORACIÓN: Propia



Tabla 8.2-3 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		UNIDADES AMBIENTALES				
		Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos	Zonas urbanas
Valoración media		Medio - 3	Bajo - 2	Bajo - 2	Bajo - 2	Medio - 3
Valoración máxima		Muy alto - 5	Medio - 3	Alto - 4	Alto - 4	Muy alto - 5
1	Urbanización	2	2	2	2	5
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual
2	Vivienda con fines vacacionales o recreativos	2	2	2	2	4
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir
3	Industria y manufactura	2	2	2	2	4
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir
4	Agricultura intensiva mediante invernaderos	4	4	2	2	2
		actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
5	Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.	5	4	2	2	2
		actividad vocacional coincidiendo con el uso actual	actividad vocacional a introducir	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
6	Agricultura orgánica y agroecológica	5	4	2	2	2
		actividad vocacional coincidiendo con el uso actual	actividad vocacional a introducir	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
7	Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.	5	4	2	2	2
		actividad vocacional coincidiendo con el uso actual	actividad vocacional a introducir	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
8	Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.	3	4	4	4	1
		actividad compatible sin limitaciones	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad incompatible
9	Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola	3	3	3	3	1
		actividad compatible sin limitaciones	actividad compatible sin limitaciones	actividad compatible sin limitaciones	actividad compatible sin limitaciones	actividad incompatible
10	Forestal: repoblación forestal y bosque protector	4	4	4	4	1
		actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad incompatible

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-4 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		UNIDADES AMBIENTALES				
		Embalses	Islas de llanuras fértiles subtropicales	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio
Valoración media		Alto - 4	Medio - 3	Medio - 3	Medio - 3	Bajo - 2
Valoración máxima		Muy alto - 5	Alto - 4	Alto - 4	Muy alto - 5	Medio - 3
11	Forestal: repoblación forestal y bosque productor	0	4	4	5	4
		no aplicable	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual	actividad vocacional a introducir
12	Investigación	0	2	2	2	2
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
13	Transporte y logística	0	0	2	2	2
		no aplicable	no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
14	Almacenamiento y acopio	0	0	2	2	2
		no aplicable	no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
15	Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo	0	2	2	2	2
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
16	Recreo concentrado	0	2	2	2	2
		no aplicable	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones
17	Conservación estricta.	1	4	4	4	4
		actividad incompatible	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir
18	Pesca	4	0	0	0	0
		actividad vocacional a introducir	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable
19	Dragado	4	0	0	0	0
		actividad vocacional a introducir	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable
20	Navegación	2	0	0	0	0
		actividad compatible con limitaciones	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-5 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		UNIDADES AMBIENTALES				
		Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos	Zonas urbanas
		Medio - 3	Bajo - 2	Bajo - 2	Bajo - 2	Medio - 3
Valoración máxima		Muy alto - 5	Medio - 3	Alto - 4	Alto - 4	Muy alto - 5
11	Forestal: repoblación y bosque productor	4	4	4	4	1
		actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad incompatible
12	Investigación	2	2	2	2	4
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional a introducir
13	Transporte y logística	2	2	2	2	5
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual
14	Almacenamiento y acopio	2	2	2	2	5
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual
15	Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo	2	2	2	2	3
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible sin limitaciones
16	Recreo concentrado	2	2	2	2	3
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible sin limitaciones
17	Conservación estricta.	4	4	4	4	1
		actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad vocacional a introducir	actividad incompatible
18	Pesca	0	0	0	0	0
		no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable
19	Dragado	0	0	0	0	0
		no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable
20	Navegación	0	0	0	0	0
		no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-6 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		UNIDADES AMBIENTALES				
		Embalses	Islas de llanuras fértiles subtropicales	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio
Valoración media		Alto - 4	Medio - 3	Medio - 3	Medio - 3	Bajo - 2
Valoración máxima		Muy alto - 5	Alto - 4	Alto - 4	Muy alto - 5	Medio - 3
21	Natación	2	0	0	0	0
		actividad compatible con limitaciones	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable
22	Actividades de campo travesía en vehículos a motor	0	1	1	1	1
		no aplicable	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible
23	Minería	0	1	1	1	1
		no aplicable	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible
24	Rellenos sanitarios	0	1	1	1	2
		no aplicable	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones
25	Tratamiento de aguas residuales	0	1	1	1	1
		no aplicable	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible
26	Carreteras	0	1	2	2	2
		no aplicable	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-7 Valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		UNIDADES AMBIENTALES				
		Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos	Zonas urbanas
Valoración media		Medio - 3	Bajo - 2	Bajo - 2	Bajo - 2	Medio - 3
Valoración máxima		Muy alto - 5	Medio - 3	Alto - 4	Alto - 4	Muy alto - 5
21	Natación	0	0	0	0	0
		no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable	no aplicable
22	Actividades de campo travesía en vehículos a motor	1	1	1	1	1
		actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible
23	Minería	1	1	1	2	1
		actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad incompatible
24	Rellenos sanitarios	1	2	1	1	1
		actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad incompatible
25	Tratamiento de aguas residuales	1	1	2	2	1
		actividad incompatible	actividad incompatible	actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad incompatible
26	Carreteras	2	2	1	1	5
		actividad compatible con limitaciones	actividad compatible con limitaciones	actividad incompatible	actividad incompatible	actividad vocacional coincidiendo con el uso actual

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 8.2-8 Cuadro resume de la valoración del cruce entre unidades ambientales y actividades a ordenar

ACTIVIDADES A ORDENAR		# de unidades en las que las actividades no son aplicables	# de unidades en las que las actividades son incompatibles	# de unidades en las que las actividades son compatibles con limitaciones	# de unidades en las que las actividades son compatibles sin limitaciones	# de unidades en las que las actividades son vocacionales a introducir	# de unidades en las que las actividades son vocacionales coincidiendo con el uso actual
1	Urbanización	1	1	7	0	0	1
2	Vivienda con fines vacacionales o recreativos	1	1	7	0	1	0
3	Industria y manufactura	1	1	7	0	1	0
4	Agricultura intensiva mediante invernaderos	1	0	4	0	5	0
5	Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.	1	0	4	0	3	2
6	Agricultura orgánica y agroecológica	1	0	4	0	3	2
7	Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.	1	0	4	0	3	2
8	Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.	1	2	1	2	4	0
9	Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola	1	3	0	6	0	0
10	Forestal: repoblación forestal y bosque protector	1	1	0	0	8	0
11	Forestal: repoblación forestal y bosque productor	1	1	0	0	7	1
12	Investigación	1	0	8	0	1	0
13	Transporte y logística	2	0	7	0	0	1
14	Almacenamiento y acopio	2	0	7	0	0	1
15	Turismo cultural y ecológico:	1	0	8	1	0	0
16	Recreo concentrado	1	0	8	1	0	0
17	Conservación estricta.	0	2	0	0	8	0
18	Pesca	9	0	0	0	1	0
19	Dragado	9	0	0	0	1	0
20	Navegación	9	0	1	0	0	0
21	Natación	9	0	1	0	0	0
22	Actividades de campo travesía en vehículos a motor	1	9	0	0	0	0
23	Minería	1	8	1	0	0	0
24	Rellenos sanitarios	1	7	2	0	0	0
25	Tratamiento de aguas residuales	1	7	2	0	0	0
26	Carreteras	1	3	5	0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>59</b>	<b>46</b>	<b>88</b>	<b>10</b>	<b>46</b>	<b>11</b>
<b>PORCENTAJE</b>		<b>28%</b>	<b>22%</b>	<b>42%</b>	<b>5%</b>	<b>22%</b>	<b>5%</b>

ELABORACIÓN: Propia



## CAPITULO IX.      **DIAGNÓSTICO INTEGRADO**

## 9.1. MODELO TERRITORIAL ACTUAL

Para la construcción del modelo territorial actual del Proyecto PACALORI que se encuentra conformado por los TRASVASES UNO y DOS, para ambos casos se han utilizado los mismos criterios para la valoración de sus Unidades Ambientales, actividades existentes, asentamientos humanos y conexiones, y el marco legal o constitucional construido. A través de los cuales se ha podido representar el sistema territorial representado por los componentes anteriormente indicados, y los desequilibrios territoriales, argumentos clave que permitirán a futuro en la toma de decisiones y políticas para la etapa de propuesta del plan.

Es importante indicar que en el presente estudio se expondrán a detalle para el área de la TRASVASE DOS las potencialidades para su aprovechamiento y los problemas para su mitigación.

### 9.1.1. LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN

En el Capítulo III “Valoración de las Unidades de Integración o Ambientales”, las mismas que definen las principales características de la capacidad de acogida del territorio y sus limitantes. Posteriormente se otorgó una valoración en base a las características principales que definen la vocación del territorio.

Con las consideraciones descritas se llegó a la determinación de diez Unidades Ambientales:

- Embalses
- Islas de llanuras fértiles subtropicales.
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros.
- Llanuras fértiles agroforestales subtropicales.
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio.
- Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales.
- Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos.
- Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses.
- Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos.
- Zonas urbanas.

### 9.1.2. ASENTAMIENTOS HUMANOS

En el Capítulo V “Información y Diagnóstico del Población”, se indica como el sistema de asentamientos humanos se basó en la totalidad del Proyecto PACALORI, que se encuentran conformado por 30 poblamientos discriminados de acuerdo a las zonas amanzanadas categorizadas por el INEC en el CPV del año 2010. Sin embargo, para el caso del TRASVASE DOS se extrae la información referente a los siete principales centros poblados que influyen en el mismo (Mocache, Palenque, Puebloviejo, Puerto Pechiche, Ricaurte, Ventanas, Vinces y Zapotal). Cabe señalar que solo el poblado Puerto Pechiche se encuentra al interior de la Trasvase.

Tabla 9.1-1 Población por asentamiento humanos – Proyecto PACALORI

ASENTAMIENTO HUMANO	POBLACIÓN 2010
QUEVEDO	158.694
BABAHOYO	96.956
VINCES	55.443
BALZAR	53.937
SAN JACINTO DE BUENA FE	50.870
VELASCO IBARRA	47.667
VENTANAS	45.651
VALENCIA	42.556
MOCACHE	38.392
PALENQUE	22.320
PIMOCHA	21.026
ZAPOTAL	20.900
RICAURTE	20.672
BABA	18.843
SAN JUAN	18.427
FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS)	17.985
QUINSALOMA	16.476
ANTONIO SOTOMAYOR	16.293
PUEBLOVIEJO	13.376
LA UNION	12.697
PATRICIA PILAR	12.278
GUARE	11.447
SAN CARLOS	10.028
ISLA DE BEJUCAL	9.391
EL ROSARIO	9.205
CATARAMA	8.591
CARACOL	5.112
LA ESPERANZA	4.853
PUERTO PECHICHE	4.674
PUEBLO NUEVO	3.169
<b>TOTAL</b>	<b>867.929</b>

ELABORACIÓN: Propia

### 9.1.3. LAS JERARQUÍAS DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

Para la jerarquización de los poblamientos se estableció la potencialidad funcional para de cada uno de los 30 poblamientos para el Proyecto PACALORI, clasificados en 4 niveles o rangos. Las ciudades de Quevedo y Babahoyo marcan la diferencia por su potencial poblacional y funcional más alto en la red.

Para el caso de estudio solo se expusieron los resultados de los siete principales asentamientos que influyen en el TRASVASE DOS. El único centro urbano que se encuentra dentro del área del Trasvase es Puerto Pechiche. Sin embargo, para una mejor comprensión del sistema de asentamientos se exponen a continuación los diferentes niveles de potencialidad funcional de la red de poblamientos del PACALORI:

Tabla 9.1-2 Nivel I de potencialidad funcional de los poblamientos

Asentamiento Humano	Función Pública	Serv. Priv y Minoristas	Manufacturas	Mayoristas	Transporte	NFS	Potencial funcional PACALORI
QUEVEDO	2	4	4	3	3	III	I
BABAHOYO	2	4	4	4	3	III	I

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 9.1-3 Nivel II de potencialidad funcional de los poblamientos

Asentamiento Humano	Función Pública	Serv. Priv y Minoristas	Manufacturas	Mayoristas	Transporte	NFS	Potencial funcional PACALORI
VINCES	3	5	5	5	4	III	II
BALZAR	3	5	5	4	4	III	II
VELASCO IBARRA	3	5	5	4	4	III	II
VENTANAS	3	5	5	4	4	III	II
VALENCIA	3	5	5	5	5	III	II
MOCACHE	4	5	5	4	5	III	II
PATRICIA PILAR	5	5	5	5	5	III	II

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 9.1-4 Nivel III de potencialidad funcional de los poblamientos

Asentamiento Humano	Función Pública	Serv. Priv y Minoristas	Manufacturas	Mayoristas	Transporte	NFS	Potencial funcional
SAN JACINTO DE BUENA FE	4		5	4	5	IV	III
PALENQUE	4		5	5	5	IV	III
ZAPOTAL	5			5	5	IV	III
RICAUARTE	4		5	5	5	IV	III
BABA	3		5	5	5	IV	III
SAN JUAN	5		5	5		IV	III
FEBRES CORDERO (LAS JUNTAS)	5		5	5	5	IV	III
QUINSALOMA	4	5		5	5	IV	III
PUEBLOVIEJO	3		5	5		IV	III
LA UNION	4			5	5	IV	III
GUARE	5		5	5		IV	III
SAN CARLOS	5		5	4		IV	III
CATARAMA	4	5	5	5		IV	III

ELABORACIÓN: Propia

Tabla 9.1-5 Nivel IV de potencialidad funcional de los poblamientos

Asentamiento Humano	Función Pública	Serv. Priv y Minoristas	Manufacturas	Mayoristas	Transporte	NFS	Potencial funcional
PIMOCHA	5		5			V	IV
ANTONIO SOTOMAYOR	5					V	IV
ISLA DE BEJUCAL	4					V	IV
EL ROSARIO	5			5		V	IV
CARACOL	5					V	IV
LA ESPERANZA	5					V	IV
PUERTO PECHICHE	5				5	V	IV
PUEBLO NUEVO	5				5	V	IV

ELABORACIÓN: Propia

#### 9.1.4. CANALES DE RELACIÓN

Para el caso de la TRASVASE DOS en lo referente a los canales de relación se pudo evidenciar como el eje viario E25 de norte a sur delimita al Este del área. Cuenta con una red vial conformada principalmente por vías primarias (capa de rodadura dura) y secundarias (capa de rodadura suelto o ligero).

Se realizó el análisis de accesibilidad de los poblados por medio de las redes y tiempos de conexión, para lo cual se obtuvieron diferentes índices en dos escenarios: SISTEMA ACTUAL y SISTEMA AFECTADO POR TRASVASES. Lo que se pretende es contar con la afectación del sistema vial para en la fase de propuesta devolver las



características actuales o mejorar.

#### 9.1.5. LAS CONEXIONES DEL SISTEMA TERRITORIAL CON EL EXTERIOR

Con respecto a la movilidad de las personas y sus principales lugares de destino se obtuvo que se desplazan principalmente hacia la ciudad de Guayaquil, que se constituye como un eje de atracción de la población por sus características funcionales; y el segundo destino es Quevedo.

El poblado de Puerto Pechiche que se encuentra dentro del TRASVASE DOS, sus habitantes tienen como único destino la ciudad de Ventanas, desde el cual se pueden conectar hacia otros cantones y provincias. En el caso de la relación con la ciudad de Guayaquil tanto el eje viario E25 como la vía E48 son las principales conexiones, mientras que la vía E491 es el principal artífice de conexión con las ciudades de la sierra antes señaladas.

#### 9.1.6. OTROS ELEMENTOS SIGNIFICATIVOS DEL TERRITORIO

Aspectos relevantes a destacar en el Modelo Territorial que no se encuentran directamente vinculados a los temas anteriores son:

- Las características culturales del pueblo Montubio se ponen de manifiesto en el territorio, tanto en zonas urbanas como rurales, siendo un elemento válido e importante para ser considerado en el marco de la sustentabilidad patrimonial;
- La baja capacidad asociativa de organizaciones las sociales, que evidencia su individualismo al estructurarse en torno a programas o proyectos puntuales de beneficio limitado;
- La problemática relacionada con la legalización de tierras y el avance de la ocupación de terrenos en función del crecimiento demográfico, presionando a los GAD Municipales en busca de reconocimiento de estas acciones.

#### 9.1.7. EVOLUCIÓN TENDENCIAL DEL SISTEMA TERRITORIAL

La evolución del sistema territorial en ausencia de una planificación que responda al interés colectivo sobre el interés privado o individual, origina o incrementa problemáticas territoriales económicas, sociales, ambientales, entre otras. Para este análisis podemos considerar el aumento o polarización de actuales problemáticas que existen en el territorio en cuatro aspectos: medio físico natural y recursos naturales, asentamientos e infraestructuras, población y actividades económicas, y gestión territorial.

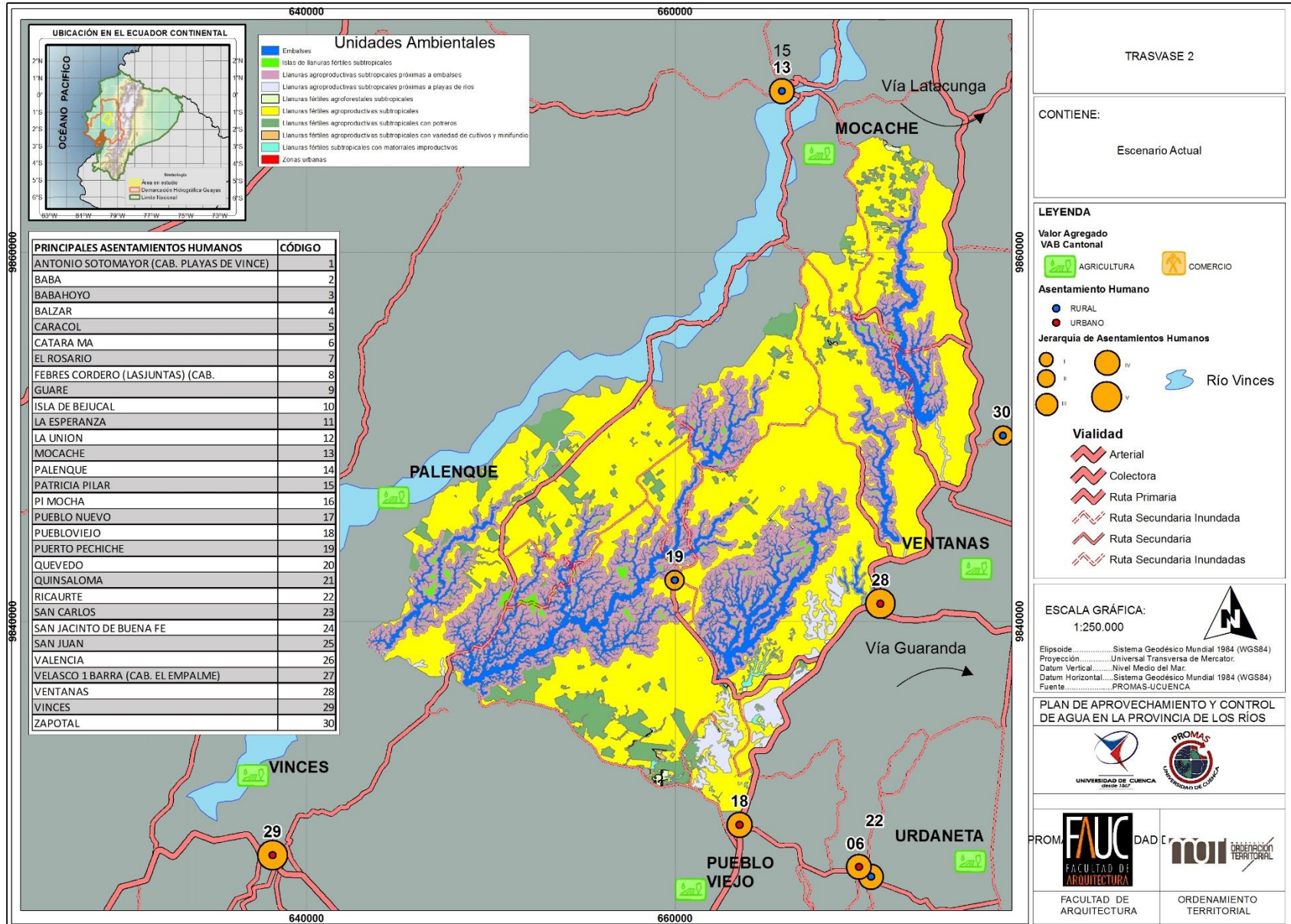


Tabla 9.1-6 Problemática del sistema territorial clasificado por subsistemas

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES	Suelos agroproductivos subutilizados, debido a los falta de acceso al riego y tipo de cultivo acogido.
ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desequilibrio territorial en el sistema de poblamientos y por las condiciones de vida urbana y rural.</li> <li>- Poblados asentados en zonas de riesgos o zonas de embalses.</li> <li>- Expansión de las áreas urbanas en zonas agrícola. Lo que incrementa la inversión pública para poder cubrir con servicios básicos.</li> <li>- Apertura de caminos o trochas, que no responden a la planificación de la zona afectando las zonas agrícolas y aumentando las prácticas de subdivisión de terrenos.</li> </ul>
POBLACIÓN Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La población rural posee una economía de subsistencia debido a la presencia del minifundio e inexistencia de valor agregado local a la producción.</li> <li>- Falta de diversidad de actividades económicas, debido a que la población depende de la agricultura.</li> <li>- Pérdida de producción e inversión de los agricultores por los riesgos de inundaciones y sequía.</li> <li>- Debido que la población es mayoritariamente rural, se cuenta con niveles bajos de escolaridad que influyen en la aptitud y actitud del talento humano.</li> </ul>
GESTIÓN TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflicto y sobreposición de usos, sin legislación vinculante en el uso de suelo y con aprovechamiento excluyente del recurso hídrico.</li> <li>- Ineficiencia en la articulación de las actuaciones públicas.</li> <li>- Escasa legislación y control.</li> <li>- Debilidad institucionalidad en los organismos operativos en el territorio.</li> </ul>

ELABORACIÓN: Propia

Mapa 9.1-1 Mapa del modelo territorial actual



ELABORACIÓN: Propia

## 9.2. PROBLEMÁTICA

### 9.2.1. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROBLEMAS Y POTENCIALIDADES

La caracterización de los problemas y potencialidades se ha construido en base a identificación de la problemática realizada en el diagnóstico del presente estudio, a través de los cuales se planteará la mejor o empeoramiento del sistema territorial.

- Por problemática se comprenderán las situaciones determinadas como negativas para el correcto funcionamiento del sistema o de lagunas de sus partes.
- Las potencialidades son las posibilidades de utilización del territorio y sus recursos existentes: naturales, construidos y de localización.

Para la caracterización de los problemas y potenciales se utilizó el software Matrices e Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación – MICMAC<sup>39</sup>. El mismo que a partir de una lista de variables estructurales permite a través de una matriz de impactos cruzados el análisis estructural del sistema territorial. Cabe señalar que la metodología utilizada es muy similar a la expuesta por Gómez Orea descrita como *matrices cruzadas o de acción recíproca*.

#### 9.2.1.1. METODOLOGÍA

Tabla 9.2-1 Metodología utilizada por fases para la identificación y caracterización de la problemática

FASE	DESCRIPCIÓN
1. LISTADO DE VARIABLES	Se ha enlistado las variables que caracterizan el sistema territorial. La definición de cada una se ha basado en la experticia de los estudios realizados por el PROMAS.
2. DESCRIPCIÓN DE RELACIONES ENTRE VARIABLES	La descripción de relaciones para cada variable o análisis estructural se la realiza a través de una matriz de doble entrada o de relaciones directas.  El valor de relación es cualitativo, por cada pareja de variables, se plantean las cuestiones siguientes: ¿existe una relación de influencia directa entre la variable a y la variable b? si es que no, anotamos cero (0), en el caso contrario, preguntamos si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (4).
3. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CLAVES	La identificación de las variables claves o esenciales para la evolución del sistema, para lo cual se estructura en base a los resultados en las variables más influyentes. El sistema MICMAC desarrolla un gráfico que por su situación en plano identificarán su influencia y dependencia en el sistema territorial y se interpreta de acuerdo a la siguiente clasificación:  - CUADRANTE INFERIOR IZQUIERDO: Variables de regulación que participan en el funcionamiento normal del sistema. - CUADRANTE SUPERIOR IZQUIERDO: Variables de entrada fuertemente motrices, poco dependientes y determinan el funcionamiento del sistema. - CUADRANTE INFERIOR DERECHA: Variables poco influyentes y muy dependientes, se les califica como variables resultado o sensibles. - CUADRANTE SUPERIOR DERECHA: Variables clave o variables reto del sistema, por su naturaleza son inestables y se corresponden con los desafíos del sistema.
4. RELACIÓN ENTRE VARIABLES, ÁRBOL DE PROBLEMAS	Se realiza el grado de influencia entre variables, para saber su grado de interacción con mayor o menor grado.

ELABORACIÓN: Propia

<sup>39</sup> “El análisis estructural es una herramienta de estructuración de una reflexión colectiva. Ofrece la posibilidad de describir un sistema con ayuda de una matriz que relaciona todos sus elementos constitutivos. Partiendo de esta revisión, este método tiene por objetivo, hacer aparecer las revisión variables influyente y dependientes y por ello las variables esenciales a la evolución del sistema” (Godet, s.f.).

### 9.2.1.2. PROBLEMAS

a. Fase 1: Listado de variables

Tabla 9.2-2 Listado de variables

N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta	Descripción de la variable problema
1	Suelos subutilizados	SSub	Suelos con aptitud agroproductiva incompatibles por subutilización.
2	Suelos contaminados	SCon	El incremento en el uso de fertilizantes y fungicidas (agroquímicos) han contaminado los suelos por sobre su capacidad de auto depuración
3	Recurso Hídrico y su gestión	RHgest	Zona caracterizada por inundaciones en épocas lluviosas o invernales con poca capacidad de drenaje, y en verano diferenciado por las prolongadas sequías.
4	Desequilibrios territoriales urbano/rurales	DT u/r	La brecha entre las condiciones de vida urbana y las condiciones rurales es más marcada, no debido al leve incremento de calidad urbana sino principalmente por la degradación de las condiciones del ámbito rural y la carencia de servicios básicos y sociales.
5	Debil estructura de centralidades urbanas	Deb CU	Debido a las características rurales que imperan en el área del TRASVASE DOS, es común encontrar las viviendas dispersas que conforman localidades, incrementando la desorganización en el sistema de asentamientos humanos. Debido que no cuentan con equipamiento y servicios públicos, los mismos que responden a la práctica común clientelista de los GAD Municipales y Parroquiales
6	Expansión urbana en zonas de riesgo	ExpUrb ZR	El crecimiento de las zonas urbanas sin planificación y control en suelos con aptitud agrícola y zonas de riegos.
7	Reducción de los tamaños de las parcelas productivas	Redu PP	Contar con una economía de subsistencia de la población en el TRASVASE DOS es únicamente para subsistencia, esto repercute en la subdivisión de las parcelas productivas en unidades menores (minifundio) que pierden su rentabilidad. La economía de la población se basa en la agricultura, y la subdivisión de las parcelas productivas conduce a que las unidades menores pierdan rentabilidad y originen producciones de subsistencia, sobre todo en los casos de territorios con presencia de minifundio e inexistencia de valor agregado local a la producción básica, este aspecto influye directamente en el aumento de la pobreza por consumo y su capacidad económica.
8	Falta de diversificación de las actividades económicas	ActEc ND	La especialidad productiva de la población en el sector primario o agrícola, influye en la falta de actividades productivas que dan valor agregado a la producción local, influyendo directamente en el aumento de la pobreza y su capacidad económica.
9	Talento humano con instrucción muy baja	TTHH bajo	En el área del Proyecto PACALORI su población cuenta en el mejor de los casos con un nivel de instrucción básica, situación que influye en la poca tecnificación y mejora de prácticas productivas.
10	Desarticulación de las intervenciones del sector público	SP desart	La falta de institucionalización de la planificación y sus instrumentos producen actuaciones desarticuladas entre los diferentes GAD con competencias diferentes sobre un mismo territorio, incluyéndose las actuaciones del Estado Central.
11	Ausencia o débil implementación de legislación en uso de suelos	US - Débil	Los conflictos y sobreposición de usos, se intensifican debido a la falta de legislación vinculante y planificada en el uso de suelo
12	Elevado déficit de servicios básicos	SB - Def	Las características rurales del TRASVASE DOS eminentemente rural (vivienda dispersa), repercute que las localidades no cuenten con cobertura y calidad de los servicios básicos, principalmente alcantarillado y agua potable.
13	Infraestructura de apoyo a la producción insuficiente	Inf Pr ins	Por las características de los cultivos y la poca rentabilidad de los ingresos de los productores hacen que no se cuente con sistemas de riego.
14	Poca oferta laboral en el territorio rural	Of Lab rur	Decrecimiento de las plazas de trabajo en áreas rurales, con lo cual la mano de obra está migrando hacia las zonas urbanas en búsqueda de alternativas laborales
15	Escasa generación de valor agregado local	VAL escaso	Encadenamientos productivos locales escasos y bajo fomento al sector comercial y más bajo aún en el sector industrial
16	Baja tecnificación del agro	B Tec Agro	La producción agrícola tiene baja tecnificación y por ello el rendimiento está por debajo de lo que el suelo es capaz de producir.



17	Recursos económicos en los GAD inefficientes	GADsinReEc	A pesar del aumento de recursos fiscales en los Gobiernos Locales, los mismos no han mejorado el ejercicio de sus competencias en la misma relación, incluso la población tiene percepción de que los recursos económicos públicos son para beneficios de particulares y las intervenciones son clientelares
18	Parte de la vialidad de tercer orden es intransitable en invierno	V3erIntrIn	Las vías de tercer orden en época de invierno son intransitables debido a las inundaciones, condiciones de la capa de rodadura y la falta de mantenimiento
19	Debilidad o inexistencia de sistemas de información locales	SIL deb	Debilidad o inexistencia de sistemas de información locales, información desactualizada en los organismos y gobiernos locales, nula articulación entre la información de los diferentes niveles de gobierno
20	Altos niveles de inseguridad y violencia	Viol Inseg	Los indicadores relacionados con la inseguridad y violencia son elevados en el territorio del proyecto PACALORI, los grupos vulnerables son las principales víctimas de esta problemática social
21	Desaparición de ecosistemas naturales	NO_ECONat	Los ecosistemas naturales han sido intervenidos en gran medida hasta desaparecerlos, flora y fauna nativa muy escasa.
22	Déficit hídrico en época de verano	DefHIDvera	En época de verano el déficit hídrico es alto, lo que no permite cubrir totalmente las necesidades de agua potable y riego para actividades agrícolas

ELABORACIÓN: Propia

b. Fase 2: Descripción de relaciones entre las variables

Tabla 9.2-3 Relación entre las variables

	1 : SSub	2 : SCon	3 : RHgest	4 : DT u/r	5 : Deb CU	6 : ExpUrb ZR	7 : Redu PP	8 : ActEc ND	9 : TTHH bajo	10 : SP desart	11 : US - Débil	12 : SB - Def	13 : Inf Pr ins	14 : Of Lab rur	15 : VAL escazo	16 : B Tec Agro	17 : GADsinReEc	18 : V3erIntrIn	19 : SIL deb	20 : Viol Inseg	21 : NO_ECONat	22 : DefHIDvera
1 : SSub	0	2	3	0	2	1	3	3	2	1	2	0	3	2	0	3	0	3	1	0	0	3
2 : SCon	1	0	3	2	0	1	2	0	2	0	2	3	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0
3 : RHgest	1	0	0	0	1	0	1	1	1	3	2	1	1	0	0	2	2	0	1	0	2	3
4 : DT u/r	2	0	1	0	3	1	0	2	1	3	1	3	1	1	1	2	2	2	2	1	0	1
5 : Deb CU	0	0	0	1	0	2	2	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0
6 : ExpUrb ZR	2	0	3	1	2	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
7 : Redu PP	1	0	2	0	1	3	0	1	0	0	2	0	1	1	0	3	0	0	1	0	0	2
8 : ActEc ND	0	0	2	0	1	0	0	0	3	2	1	0	3	0	3	2	0	0	0	0	1	2
9 : TTHH bajo	1	0	0	2	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
10 : SP desart	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0
11 : US - Débil	2	0	1	1	1	2	2	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
12 : SB - Def	0	1	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	3
13 : Inf Pr ins	1	0	3	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0
14 : Of Lab rur	3	2	3	2	1	0	2	1	2	2	0	0	3	0	3	2	0	0	0	2	0	0
15 : VAL escazo	1	1	1	0	2	0	3	3	3	3	1	1	3	2	0	3	0	0	0	1	0	3
16 : B Tec Agro	0	1	2	0	0	0	3	2	3	2	0	0	2	1	1	0	1	2	0	0	0	2
17 : GADsinReEc	2	0	0	0	1	1	0	0	1	3	0	2	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0
18 : V3erIntrIn	1	0	2	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0
19 : SIL deb	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
20 : Viol Inseg	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
21 : NO_ECONat	1	2	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
22 : DefHIDvera	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	1	3	2	0	1	1	0	0	0	0	0

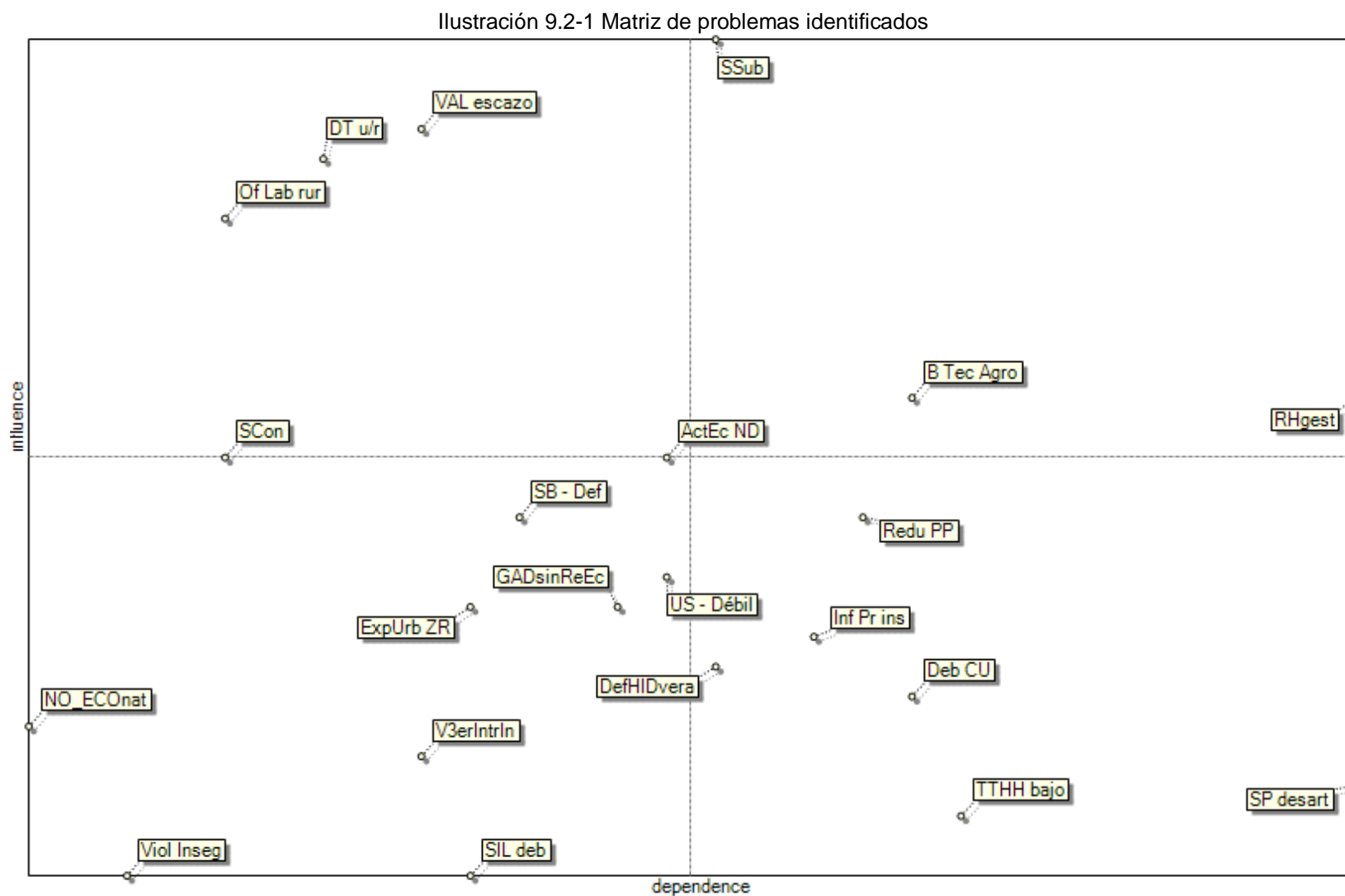
NOTA: 0: Sin influencia / 1: Influencia débil / 2: Influencia moderada / 3: Influencia fuerte /

ELABORACIÓN: Propia



c. Fase 3: Identificación de las variables clave

Los resultados de la matriz clasificada por cuadrantes de dependencia e influencia para los problemas identificados en PACALORI son:



ELABORACIÓN: Propia

- CUADRANTE INFERIOR IZQUIERDO: Variables de regulación que participan en el funcionamiento normal del sistema.

Tabla 9.2-4 Variables de regulación del sistema territorial

Variables de regulación del sistema territorial - Problemas		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
2	Suelos contaminados	SCon
6	Expansión urbana en zonas de riesgo	ExpUrb ZR
8	Falta de diversificación de las actividades económicas	ActEc ND
11	Ausencia o débil implementación de legislación en uso de suelos	US - Débil
12	Elevado déficit de servicios básicos	SB - Def
17	Recursos económicos en los GAD ineficientes	GADsinReEc
18	Parte de la vialidad de tercer orden es intransitable en invierno	V3erIntrIn
19	Debilidad o inexistencia de sistemas de información locales	SIL deb
20	Altos niveles de inseguridad y violencia	Viol Inseg
21	Desaparición de ecosistemas naturales	NO_ECONat

ELABORACIÓN: Propia

- CUADRANTE SUPERIOR IZQUIERDO: Variables de entrada, fuertemente motrices, poco dependientes, éstas determinan el funcionamiento del sistema.

Tabla 9.2-5 Variables motrices poco dependientes del sistema territorial

Variables motrices poco dependientes del sistema territorial - Problemas		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
14	Poca oferta laboral en el territorio rural	Of Lab rur
4	Desequilibrios territoriales urbano/rurales	DT u/r
15	Escasa generación de valor agregado local	VAL escaso

ELABORACIÓN: Propia

- CUADRANTE INFERIOR DERECHO: Variables de salida, son poco influyentes y muy dependientes. Se les califica igualmente como variables resultado o variables sensibles. Se pueden asociar a las características de evolución, pues se traducen frecuentemente como objetivos.

Tabla 9.2-6 Variables resultado o dependientes del sistema territorial

Variables resultado o dependientes del sistema territorial - Problemas		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
10	Desarticulación de las intervenciones del sector público	SP desart
9	Talento humano con instrucción muy baja	TTHH bajo
5	Débil estructura de centralidades urbanas	Deb CU
7	Reducción de las tamaños de las parcelas productivas	Redu PP
13	Infraestructura de apoyo a la producción insuficiente	Inf Pr ins
22	Déficit hídrico en época de verano	DefHIDvera

ELABORACIÓN: Propia

- CUADRANTE INFERIOR IZQUIERDO: Variables clave del sistema, muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables determinan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema.

Tabla 9.2-7 Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial

<b>Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial - Problemas</b>		
<b>N°</b>	<b>Etiqueta larga</b>	<b>Etiqueta Corta</b>
<b>1</b>	Suelos subutilizados	SSub
<b>3</b>	Recurso hídrico y su gestión	RHgest
<b>16</b>	Baja tecnificación del agro	B Tec Agro

ELABORACIÓN: Propia

d. Fase 4: Relación entre variables, árbol de problemas

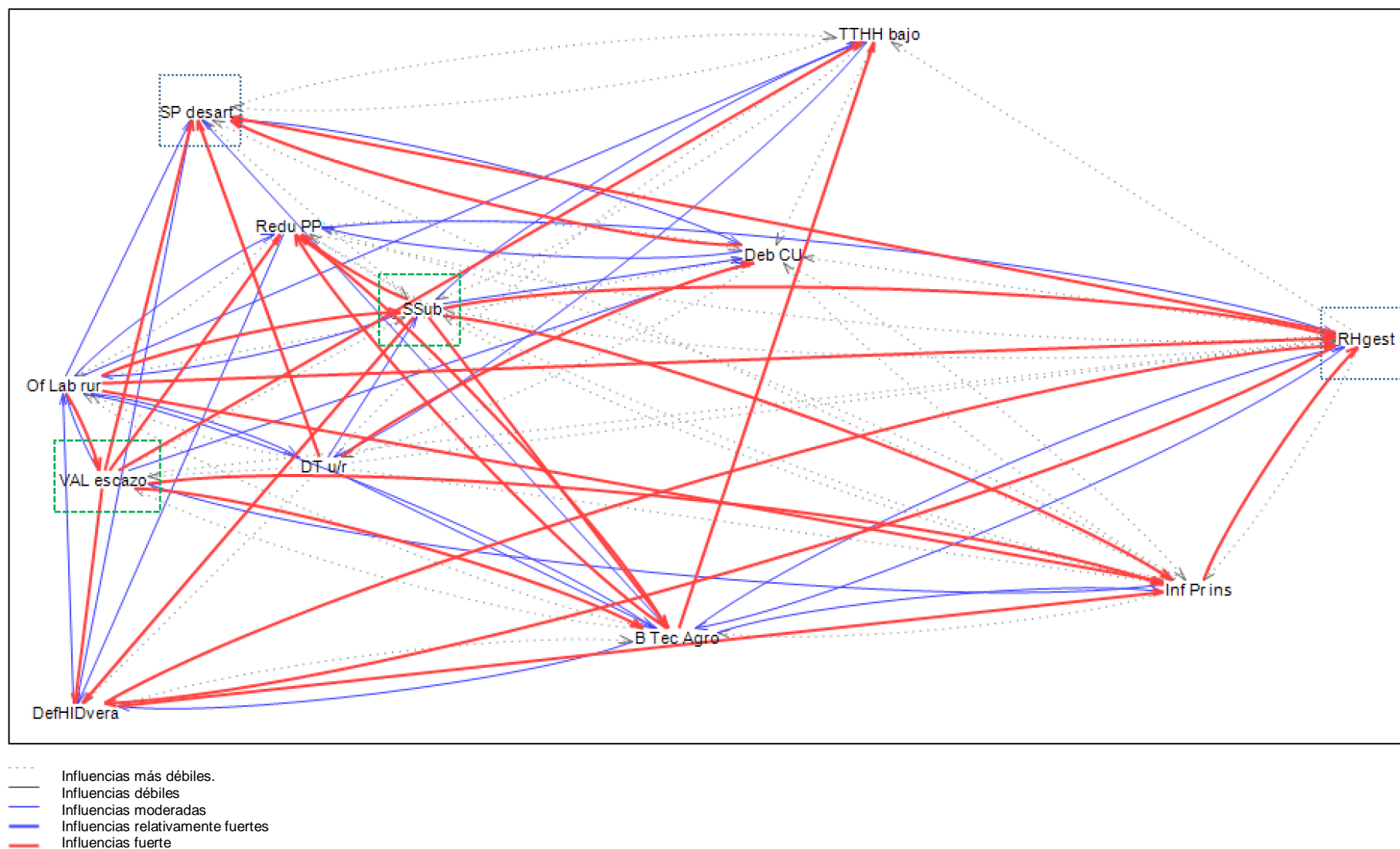
El software utilizado MICMAC grafica a través de una matriz las relaciones entre las variables de los problemas identificadas. Es importante indicar que se excluyen las variables del cuadrante inferior izquierdo debido que son las reguladoras del sistema. Las direcciones y el tipo de las flechas muestran el grado de influencia entre las variables.

A continuación se identificadas las variables que deberán ser tomadas en cuenta por su importancia e impacto en el territorio.

- RECURSO HÍDRICO Y SU GESTIÓN (RHgest), y DESARTICULACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DEL SECTOR PÚBLICO (SPdesart), son las que más flechas reciben, es decir son altamente influenciadas o dependientes de las otras variables.
- SUELOS SUBUTILIZADOS (SSub), y ESCAZA GENERACIÓN DE VALOR AGREGADO LOCAL (VAL escaso), son las variables que más flechas envían al sistema por su alta influencia.

El grado de influencia también ayudará en siguientes etapas del estudio a sustentar como determinado objetivo propuesto a más de modificar (mitigar) el problema principal también modificará otros en menor o mayor grado, permitiéndonos establecer de mejor manera objetivos de desarrollo integrales.

Ilustración 9.2-2 Gráfico de influencias directas



ELABORACIÓN: Propia

### 9.2.1.3. POTENCIALIDADES

a. Fase 1: Listado de variables

Tabla 9.2-8 Listado de variables

N°	ETIQUETA LARGA	ETIQUETA CORTA	DESCRIPCIÓN DE LA VARIABLE POTENCIALIDAD
1	Suelos con alta aptitud agrícola	Suel Agri	Suelos con alta aptitud agroproductiva constituyéndose como el recurso natural más valioso del territorio del TRASVASE DOS.
2	Alta disponibilidad de agua en invierno	RRHH inv	Alta disponibilidad del recurso agua en época de invierno, y en las épocas de estiaje mediante sistemas de conducción se aprovechará el caudal regular del río Vices. Se complementa con la construcción los sistemas de presas y embalses potenciará mediante el riego el recurso hídrico.
3	Geomorfología que favorece actividades agrícolas	GEO agric	Las características homogéneas del territorio con relieves menores hacen que las actividades agrícolas sean propicias.
4	Alto porcentaje de población autoidentificada como montubia	Pob Mont	El contar con un alto porcentaje de la población identificada como etnia montubia, con características rurales y dedicados al agro por excelencia.
5	Población joven	Pob JOV	La estructura población del territorio denota una población joven, donde el 77% posee una especialidad productiva agraria.
6	Alta población infantil	Pob Inf	La población entre 0 y 14 años en edad formativa representa el 37% de población total del TRASVASE DOS, lo que representa una alta potencialidad de mano obra o talento humano, la misma que debe ser potenciada a través de la escolaridad.
7	Mayor % PEA rural que urbana	PEA rur	El 43% del total de la población se encuentra como PEA localizada en mayor medida en el sector rural para el TRASVASE DOS, identificada principalmente en el sector primario.
8	Tasa de crecimiento poblacional positiva (1,5% anual)	CrPob+1,5%	De acuerdo al censo de población y vivienda 2010, la tasa de crecimiento poblacional es de 1,5%, indicador positivo que garantiza no solo mantener población en el territorio sino su incremento.
9	Tasa de asistencia a educación básica del 90%	Ed Bas 90%	Alta tasa de asistencia a educación básica 90%.
10	Índices de seguridad con tendencia positiva	Seg Pos	La implementación de estrategias y programas de seguridad desde el Ministerio del Interior ha reducido la tasa de homicidios en todo el país, incluida la provincia de Los Ríos reduciendo los casos cada año.
11	Mancomunidad Mundo Verde - Estudios para gestión integral de desechos sólidos	Manc.GIDS	El Instituto Nacional de Preinversión ha contratado los estudios para el proyecto Gestión integral de residuos sólidos, que incluye la creación de la Mancomunidad Mundo Verde para la gestión y manejo de los desechos sólidos urbanos de los 20 municipios integrantes (Babahoyo, Quevedo, Ventanas, Vices, Palenque, Mocache, Buena Fe, Valencia, Pueblo Viejo, Baba, Quinsaloma, Montalvo, Las Naves, Echeandía, Caluma, El Empalme, Palestina, Balzar, Urdaneta)
12	Quevedo y Babahoyo tienen la mayor cantidad de PEA del territorio	PEA-BabQue	En base al PEA, los cantones: Quevedo representa el 20%, Babahoyo el 17%, del sistema PACALORI.
13	Especialización económica en el sector primario	EspEcon1	Para el TRASVASE DOS se cuenta que el 77% de la PEA se encuentra localizada en actividades del sector económico primario.
14	VAB resultante de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es el 60%	VAB-AGSP	De acuerdo a las cifras del Valor Agregado Bruto para el TRASVASE DOS, el sector predominante es el primario que representa el 60% del VAB; seguido del sector terciario con el 39%.
15	Especialización Económica de Quevedo y Babahoyo en comercio	Com-BabQue	El sector terciario con referencia al VAB el cantón Quevedo cuenta con el 32% y Babahoyo con el 28%, debido a su creciente comercio formal e informal. En el caso del primero se debe a la cercanía de cantones como la Mana de la Provincia de Cotopaxi y El Empalme de la Provincia del Guayas mismo que inciden en la compra y venta de su producción. La PEA se distribuye principalmente en el cantón Quevedo con el 28% y Babahoyo con el 20%.



16	Principales productos agrícolas permanentes – Cacao	PPAP-Ca	Con respecto a los cultivos permanentes para el TRASVASE DOS de mayor producción se indica que la producción del cacao representa el 6% del uso del suelo. Sin embargo es importante indicar que para la provincia de Los Ríos los cultivos de banano y palma representan sus mayores ingresos.
17	Principales productos agrícolas transitorios – Maíz y Arroz	PPAT-Ma/Ar	Para la TRASVASE DOS los cultivos transitorios de mayor producción el maíz duro seco representa el 73% de su cobertura de suelo; este producto es el principal cultivo de la provincia de Los Ríos a nivel nacional. Le siguen las plantaciones de arroz.
18	Establecimientos económicos dedicados al comercio	Comerc56%	Según los datos obtenidos del Censo Nacional Económico - INEC 2010, para la TRASVASE DOS las actividades consideradas para el sector terciario representan el 39% de los ingresos registrados den e VAB, y con respecto a la PEA cuentan con el 21% de la población.
19	El 76% de las UPAs son mayores a 3 ha. y el 58% mayor a las 10 ha.	UPAs	En los cantones en estudio se han registrado según el Censo Agropecuario del año 2000 realizado por el INEC un total de 106.658 Unidades de Producción Agrícola (UPAs) que representan 617.781 ha... Según la clasificación por rango de tamaño de las UPA's, las principales plantaciones son las comprendidas entre 5 a 10 ha. que constituyen el 23%, seguido de los rangos 10 a 20 ha. con el 20%, y 3 a 5 ha. con el 15%.
20	Existencia de varios centros de acopio en el territorio	CentAcop	Para el análisis de centros de acopio en el territorio se ha tomado la información realizada en el PDOT Provincial de Los Ríos, en el que se indican que se encuentran concentrados en el centro de la provincia en los cantones Ventanas con 27, Mocache con 19, Vines y Palenque con 17 centros de acopio para diferentes productos como se detalla a continuación.

ELABORACIÓN: Propia

b. Fase 2: Descripción de relaciones entre las variables

Tabla 9.2-9 Matriz de relación entre las variables

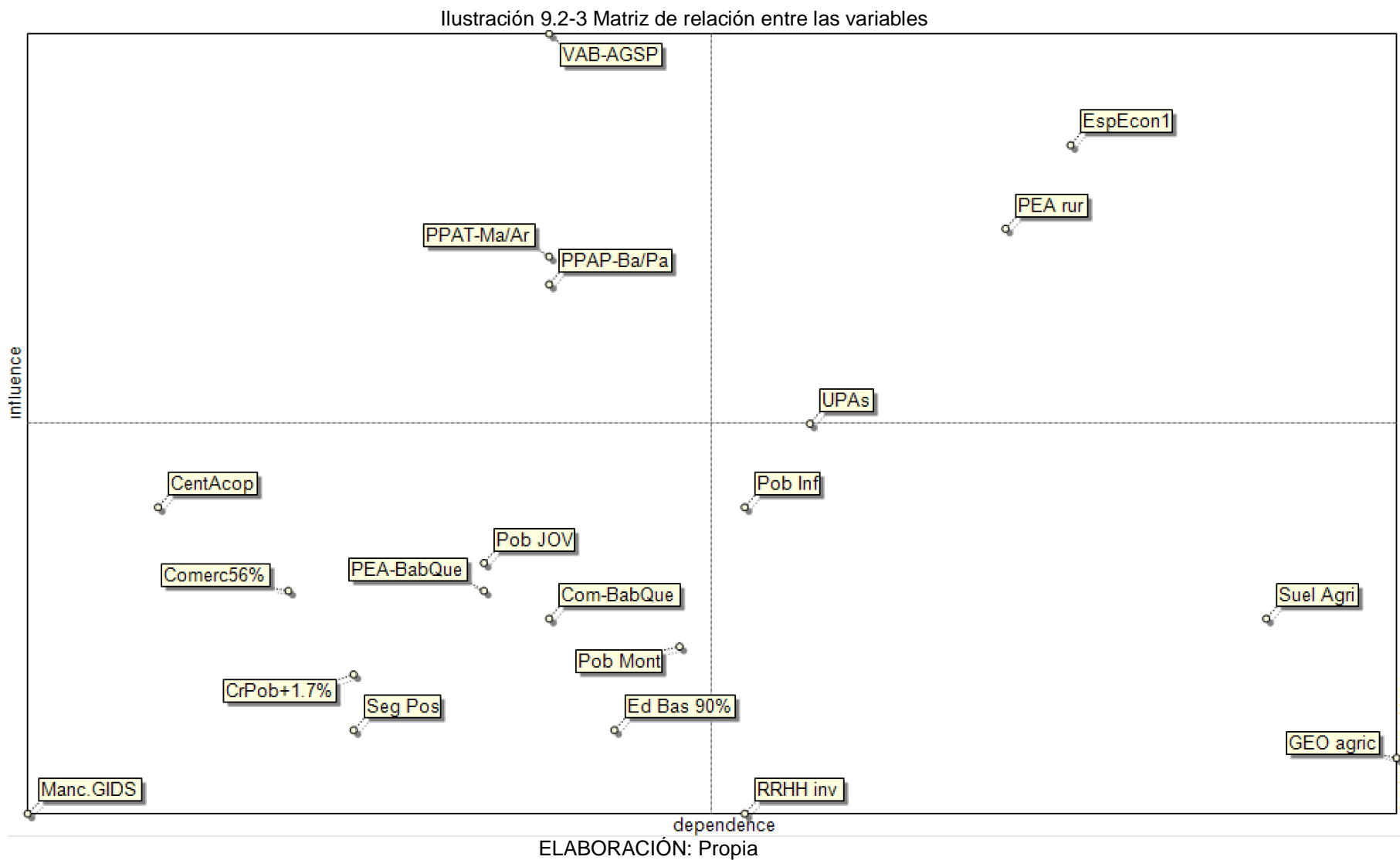
	1 : Suel Agri	2 : RRHH inv	3 : GEO agric	4 : Pob Mont	5 : Pob JOV	6 : Pob Inf	7 : PEA rur	8 : CrPob+1.7%	9 : Ed Bas 90%	10 : Seg Pos	11 : Manc.GIDS	12 : PEA-BabQue	13 : EspEcon1	14 : VAB-AGSP	15 : Com-BabQue	16 : PPAP-Ba/Pa	17 : PPAT-Ma/Ar	18 : Comerc56%	19 : UPAs	20 : CentAcop
1 : Suel Agri	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0
2 : RRHH inv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 : GEO agric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
4 : Pob Mont	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0
5 : Pob JOV	0	0	0	1	0	1	0	2	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0
6 : Pob Inf	0	0	0	1	1	0	0	3	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
7 : PEA rur	3	1	3	2	1	1	0	0	2	0	0	1	1	3	0	0	0	1	2	0
8 : CrPob+1.7%	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 : Ed Bas 90%	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 : Seg Pos	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 : Manc.GIDS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 : PEA-BabQue	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	0	2	0	0
13 : EspEcon1	3	2	3	2	1	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	3	3	0	1	0
14 : VAB-AGSP	3	3	3	1	1	1	3	0	1	0	0	1	3	0	0	3	3	0	2	0
15 : Com-BabQue	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	1
16 : PPAP-Ba/Pa	3	3	3	1	1	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
17 : PPAT-Ma/Ar	3	2	3	1	1	1	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
18 : Comerc56%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	0	3	0	0	0	0	0
19 : UPAs	3	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0
20 : CentAcop	2	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	1	0

0: Sin influencia / 1: Influencia débil / 2: Influencia moderada / 3: Influencia fuerte

ELABORACIÓN: Propia

c. Fase 3: Identificación de las variables clave

Los resultados de la matriz clasificada por cuadrantes de dependencia e influencia para las potencialidades identificadas en PACALORI son:





- CUADRANTE INFERIOR IZQUIERDO: Variables de regulación que participan en el funcionamiento normal del sistema.

Tabla 9.2-10 Variables de regulación del sistema territorial

Variables de regulación del sistema territorial - Potencialidades		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
11	Mancomunidad Mundo Verde - Estudios para gestión integral de desechos sólidos	Manc.GIDS
10	Índices de seguridad con tendencia positiva	Seg Pos
8	Tasa de crecimiento poblacional positiva (1.7% anual)	CrPob+1.7%
18	Establecimientos económicos dedicados al comercio	Comerc56%
20	Existencia de varios centros de acopio en el territorio	CentAcop
12	Quevedo y Babahoyo tienen la mayor cantidad de PEA del territorio	PEA-BabQue
5	Población joven	Pob JOV
15	Especialización económica de Quevedo y Babahoyo en comercio	Com-BabQue
9	Tasa de asistencia a educación básica del 90%	Ed Bas 90%
4	Alto porcentaje de población autoidentificada como montubia	Pob Mont

ELABORACIÓN: Propia

- CUADRANTE SUPERIOR IZQUIERDO: Variables de entrada, fuertemente motrices, poco dependientes, éstas determinan el funcionamiento del sistema.

Tabla 9.2-11 Variables motrices poco dependientes del sistema territorial

Variables motrices poco dependientes del sistema territorial - Potencialidades		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
16	Principales productos agrícolas permanentes – Cacao y Palma	PPAP-Ca/Pa
17	Principales productos agrícolas transitorios – Maíz	PPAT-Ma
14	VAB resultante de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca es el 60%	VAB-AGSP

ELABORACIÓN: Propia

- CUADRANTE INFERIOR DERECHO: Variables de salida. Dan cuenta de los resultados de funcionamiento del sistema, estas variables son poco influyentes y muy dependientes. Se les califica igualmente como variables resultado o variables sensibles. Se pueden asociar a las características de evolución, pues se traducen frecuentemente como objetivos.

Tabla 9.2-12 Variables resultado o dependientes del sistema territorial - Potencialidades

Variables resultado o dependientes del sistema territorial - Potencialidades		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
2	Alta disponibilidad de agua en invierno	RRHH inv
3	Geomorfología que favorece actividades agrícolas	GEO agric
1	Suelos con alta aptitud agrícola	Suel Agri
6	Alta población infantil	Pob Inf
19	El 76% de las UPAs son mayores a 3 ha. y el 58% mayor a las 10 ha.	UPAs

ELABORACIÓN: Propia

- En el cuadrante superior derecho, se encuentran las variables clave del sistema, muy motrices y muy dependientes, perturban el funcionamiento normal del sistema, estas variables determinan el propio sistema. Son por naturaleza inestables y se corresponden con los retos del sistema.

Tabla 9.2-13 Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial - Potencialidades

Variables claves, motrices y dependientes del sistema territorial - Potencialidades		
N°	Etiqueta larga	Etiqueta Corta
7	Mayor % PEA rural que urbana	PEA rur
13	Especialización económica en el sector primario	EspEcon1

ELABORACIÓN: Propia

d. Fase 4: Relación entre variables, árbol de potencialidades

A través del software MICMAC se realiza una gráfica por medio de la matriz de relaciones entre variables de las potencialidades identificadas. Es importante indicar que se excluyen las variables del cuadrante inferior izquierdo debido que son las reguladoras del sistema. Las direcciones y el tipo de las flechas muestran el grado de influencia entre las variables.

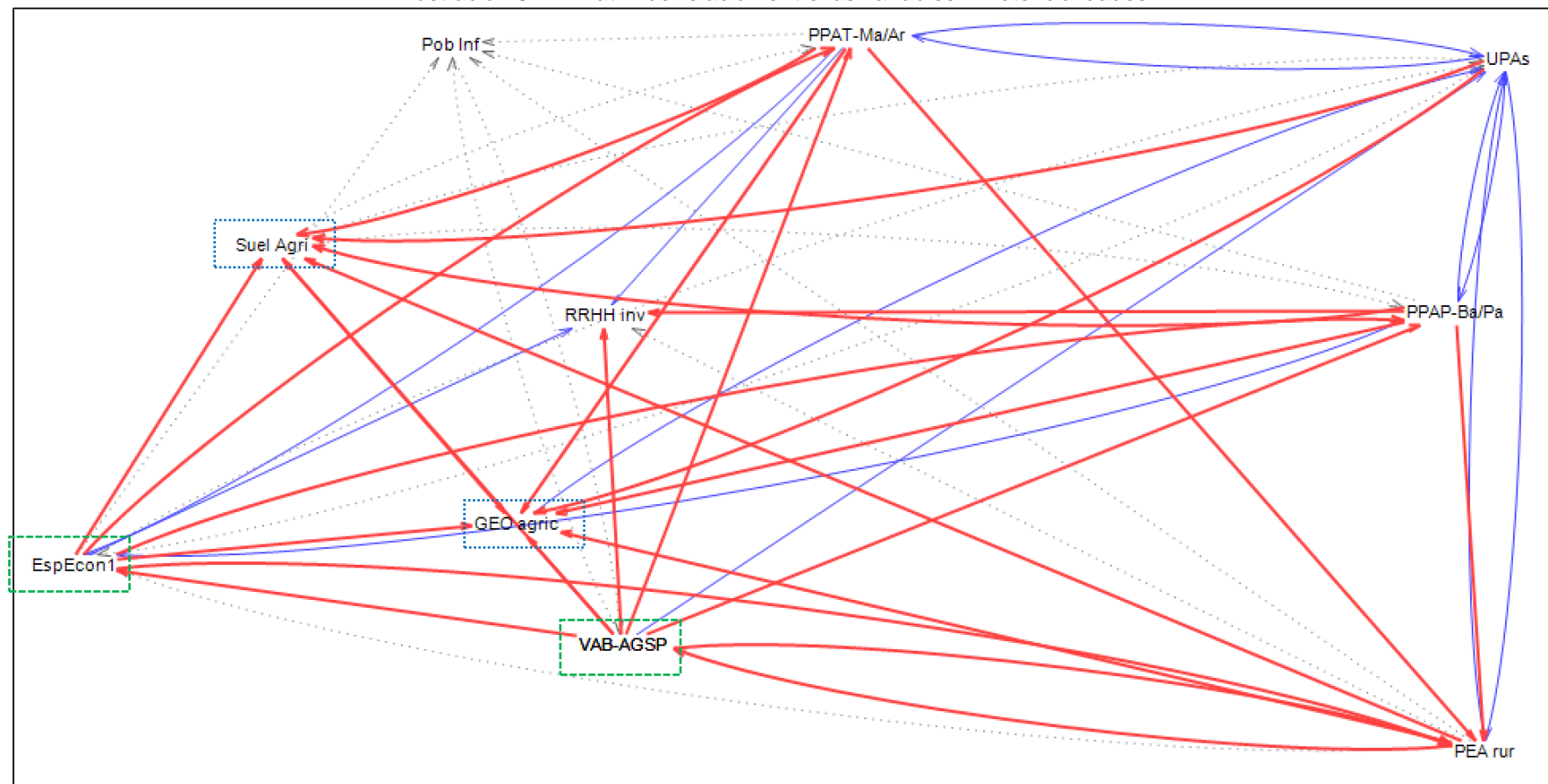
A continuación se identificadas las variables que deberán ser tomadas en cuenta por su importancia e impacto en el territorio.

- GEOMORFOLOGÍA QUE FAVORECE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (GEO agric) y SUELOS CON ALTA APTITUD AGRÍCOLA (Sue Agri); debido que reciben el mayor número de flechas se consideran como altamente influenciadas o dependientes de otras variables.
- VAB RESULTANTE DE LA AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA ES EL 60% (VAB – AGSP) y ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA EN EL SECTOR PRIMARIO (EspEcon1); son las variables que más flechas envían al sistema por su alta influencia.

El grado de influencia también ayudará en siguientes etapas del estudio a sustentar como determinado objetivo propuesto a más de modificar (mitigar) el problema principal también modificará otros en menor o mayor grado, permitiéndolo establecer de mejor manera objetivos de desarrollo integrales.



Ilustración 9.2-4 Matriz de relación entre las variables – Potencialidades



- Influencias más débiles.
- Influencias débiles
- Influencias moderadas
- Influencias relativamente fuertes
- Influencias fuerte

ELABORACIÓN: Propia



### 9.3. CAPACIDAD DE INTERVENCIÓN E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DISPONIBLES

La capacidad de intervención se basa en las características actuales del territorio y en los instrumentos de gestión que posibilitarán con la construcción de los objetivos propuestos en el plan. Para lo cual se ha construido una matriz donde se intersecta la principal problemática con los instrumentos de gestión clasificados de acuerdo a dos condiciones, según el momento en que operan y según su naturaleza.

- SEGÚN EL MOMENTO EN QUE OPERAN: Son los de carácter: preventivos, correctores, curativos, potenciativos y puesta en valor.
- SEGÚN SU NATURALEZA: se refiere a los normativos, económicos, fiscales, financieros y de mercado.

Para identificar los posibles instrumentos de intervención para mitigación o aprovechamiento de la problemática identificada, se realizó la siguiente matriz:

Tabla 9.3-1 Matriz de instrumentos de intervención y problemática principal

INSTRUMENTOS   <
---

ELABORACIÓN: Propia



## CAPITULO X.      **PREPARACIÓN PARA LA FASE DE PLANIFICACIÓN.**



## 10.1. PROSPECTIVA

La prognosis es la creación de escenarios futuros posibles en base de las condiciones descritas en el diagnóstico, con el objetivo de explorar evoluciones posibles para definir cambios de dirección en relación a las variables esperadas y no deseables. Las mismas que fueron identificadas en la priorización de la problemáticas en base a la Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación – MICMAC.

Un escenario puede ser definido como: *“un conjunto formado por la descripción de una situación futura y de la Trayectoria de eventos que permiten pasar de la situación origen a la situación futura”* (Godet, 1993). La formulación de escenarios tiene como finalidad: *“construir representaciones de los futuros posibles de un sistema, su probabilidad de ocurrencia, así como el camino que conduce a su consecución. El objetivo de estas representaciones es poner en evidencia las tendencias fuertes y los gérmenes de ruptura del entorno general y competencial de la organización”* (Godet, 1993).

Godet señala por lo menos cuatro razones para utilizar escenarios en un estudio prospectivo:

- El futuro es múltiple y los futuros posibles (futuribles) son variados, es necesario estructurarlos y determinar la forma que estos presentan.
- Los escenarios representan diferentes imágenes de futuro posibles (Futuribles).
- La descripción de un futurible y del recorrido asociado al mismo constituyen un escenario.
- Construir estas imágenes de futuro ayuda a comprender como las decisiones y las acciones que hoy tomamos pueden influir en nuestro futuro.

Tabla 10.1-1 Diferenciación entre escenarios, proyecciones y visiones

	Escenarios	Proyecciones	Visiones
<b>Énfasis</b>	Futuros posibles, deseables, probables, etc.	Énfasis en futuros más probables	Énfasis en futuros deseables
<b>Base</b>	Basado en la incerteza	Basado en relaciones verdaderas	Basado en deseos y valores
<b>Método</b>	Cuantitativo y Cualitativo	Cuantitativo	Cualitativo
<b>Uso</b>	Escasamente usado	Muy usadas	Algún uso
<b>Tiempo</b>	Multidireccional: Pasado presente futuro pasado	Lineal, del pasado al futuro	Lineal, del futuro al presente

FUENTE: GODET / ELABORACIÓN: PROPIA

Para la construcción de los escenarios para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS, se han utilizado los tres tipos de escenarios (tendencial, óptimo y concertado) enfatizados por Gómez Orea en su metodología, que permita construir un modelo territorial propositivo a largo plazo y fundamentada en una visión a futuro; a través de la identificación de medidas de regulación, intervención y gestión que permitan alcanzar el diseño planteado.

- ESCENARIO TENDENCIAL: asociado a una extrapolación de las tendencias a



largo plazo. Se consideran las dinámicas actuales que se desarrollan en el territorio de manera positiva y negativa, es decir el futuro se determina por las dinámicas actuales.

- ESCENARIO ÓPTIMO: Este escenario cuenta con una ilimitada disponibilidad de recursos para la materialización o consecución de la visión y objetivos establecidos para un óptimo desarrollo sostenible del territorio.
- ESCENARIO DE CONCERTACIÓN: Este escenario se conforma por los elementos de los anteriores, y se basa en proponer un futuro viable y realizable. El diseño se sustenta en intervenciones con voluntad política entre los sectores públicos y privados, de la participación ciudadana, de la disponibilidad de recursos financieros, gestión de un territorio que involucra tendencias y elementos que condicionan al accionar del planificador.

#### 10.1.1. APROXIMACIÓN METODOLÓGICA PARA LA DEFINICIÓN DE ESCENARIOS

Las bases desde las cuales parte el método se extraen del diagnóstico y son:

- El modelo territorial actual.
- El mapa de unidades ambientales del medio físico y su vocación en términos de uso y aprovechamiento primario.
- La potencialidad del territorio, expresada en un mapa específico o sobre el propio mapa de unidades ambientales.

Sobre estos tres elementos base, construiremos los escenarios a partir de:

- ASIGNACIÓN DEL USO PRIMARIO DEL SUELO

Se construye un mapa del territorio del TRASVASE DOS por cada escenario establecido en los que se representa el uso primario a cada unidad ambiental o parte de ellas.

- HIPÓTESIS Y SECUENCIA DE CÁLCULOS NUMÉRICOS

Para cantón del TRASVASE DOS establecemos:

- Indicadores de ocupación plena, subempleo bruto y desempleo.
- Población Económicamente Activa (PEA) vinculada con los sectores económicos.
- Principales actividades productivas del territorio según participación en el VAB y, por PEA ocupada.
- Composición urbano/rural.

Con estas hipótesis se realizan los siguientes cálculos:

- Empleo en el sector primario.
- Empleo total y distribución en los distintos sectores socioeconómicos: primario, secundario y terciario, aplicando la hipótesis de estructura de empleo por sectores.
- Población por sectores y total, aplicando la tasa de actividad, y distribución en población rural y urbana.
- Valor Agregado Bruto por sectores y total, utilizando la PEA y PEA ocupada.

## - REPRESENTACIÓN DEL ESCENARIO

Para cada escenario se desarrolla un mapa de productividad primaria del suelo otorgado, al mismo se sobreponen el sistema de poblamientos y su discriminación por áreas urbanas y rurales; y finalmente los diseños de las redes o conectividad. De esta manera los escenarios se componen de tres aspectos primordiales:

- Uso primario del suelo
- Sistema de asentamientos
- Infraestructura de transporte

## - SEGUIMIENTO, REVISIÓN Y AJUSTE DE LOS ESCENARIOS

Se definen ciclos temporales de al menos 5 años para la generación de los escenarios en base a las condiciones reales del territorio y su evolución.

### 10.1.1.1. *ESCENARIO TENDENCIAL*

#### a. USO PRIMARIO DEL SUELO.

- Las categorías de ordenamiento territorial o uso primario tendencial establecidas son:

Tabla 10.1-2 Asentamientos Humanos

USO PRIMARIO	DESCRIPCIÓN
Funcional	Área Poblada
Funcional	Almacenamiento de Recurso Hídrico
Producción	Agrícola
Producción	Agropecuaria

ELABORACIÓN: PROPIA

- El TRASVASE DOS por su aptitud de suelos agroproductivos los pobladores continúan con las labores del agro, sin embargo la subutilización de las tierras crecerán debido a la economía de subsistencia que presentan los productores y que influye en la inversión de infraestructura para aprovechamiento del sistema de embalses. Además, se deben incluir actividades silvopastoriles, agroforestales y en menor medida agropecuarias no extensivas (ganado bovino, caprino y equino) de manera especial en la zona Norte y Oeste del Traslase.
- Los terrenos con aptitud agrícola cercanos a áreas urbanas serán sometidos a procesos de subdivisión y convertidos en áreas residenciales, por la presión que ejercen las ciudades y el mercado inmobiliario por los precios atractivos a la población (terrenos baratos). Producido para una falta de normativa a nivel municipal y que trae consigo la prestación de servicios básicos y sociales necesarios.  
De manera espacial en las zonas próximas de la ciudad de Ventanas en el lado Este del Traslase, y de menor medida para los poblados de Puerto Pechiche y Pueblo Viejo.
- La falta de una planificación territorial para el área del TRASVASE DOS tendrá como resultado la no definición de usos de suelo de conservación, haciendo que los suelos con producción agrícola aumenten por la capacidad de riego ocupando las zonas próximas de embalses e inundaciones que afectarán la calidad de recurso agua y los cultivos.



b. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

- Con referencia al sistema de Asentamientos Humanos del territorio PACALORI tiene su eje y centro funcional en dos ciudades Quevedo y Babahoyo. La primera por su peso demográfico, potencial económico y fortaleza logística, que lo constituyen como atracción para población nueva y mantiene la que posee. En segunda jerarquía se encuentra principalmente la ciudad de Babahoyo, capital de la provincia de Los Ríos, cuya fortaleza administrativa no es la suficiente para equilibrar la capacidad de atracción que ejerce Quevedo.
- Con respecto a las poblamientos que tienen relación directa con el TRASVASE DOS tenemos que la ciudad de Ventanas cuenta con una potencial funcional tendencial con Jerarquía III, debido al crecimiento basado en la mejora económica de los territorios próximos a sus centros urbanos y debido a encontrarse servidas por los importante ejes viales que recorren la zona de estudio, siendo estas las vías E48. Además, se debe mencionar que Puerto Pechiche como el único poblado que se encuentra al interior del Traslase posee una Jerarquía I.
- El sistema de asentamientos humanos y su potencial funcional tendencial se compone de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 10.1-3 Asentamientos Humanos

Asentamientos Humanos	Potencial Funcional Tendencial
Quevedo	V
Babahoyo	IV
Balzar	IV
Vinces	IV
Mocache	III
Patricia Pilar	III
San Jacinto de Buena Fe	III
Valencia	III
Velasco Ibarra (El Empalme)	III
Ventanas	III
Baba	II
Catarama	II
Febres Cordero	II
Guare	II
La Unión	II
Palenque	II
Puebloviejo	II
Quinsaloma	II
Ricaurte	II
San Carlos	II
San Juan	II
Zapotal	II
Antonio Sotomayor	I
Caracol	I
El Rosario	I
Isla de Bejucal	I
La Esperanza	I
Pimocha	I
Pueblo Nuevo	I
Puerto Pechiche	I

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- El sistema de asentamientos humanos incluye los caseríos y localidades menores que han evolucionado, los mismos de acuerdo a las dinámicas actuales y manteniendo la no intervención de la planificación, han progresado utilizando suelos agrícolas y creciendo de manera poco densa. Los asentamientos humanos que se incorporan al sistema en estas condiciones son:

Tabla 10.1-4 Asentamientos Humanos que se han desarrollado sin planificación

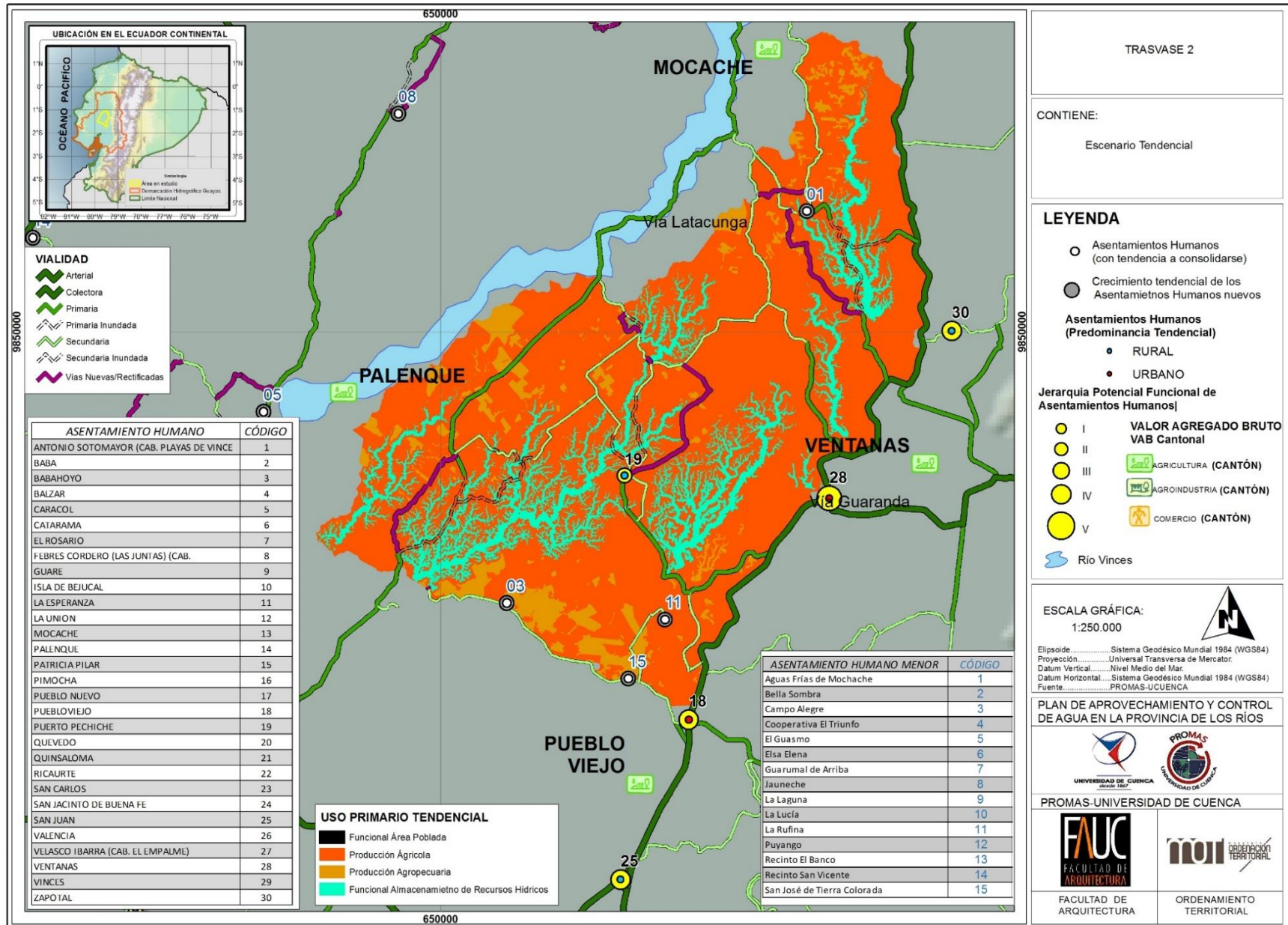
Asentamientos Humanos
Aguas Frías de Mocache
Campo Alegre
La Rufina
San José de Tierra Colorada

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- c. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.
  - a) El sistema vial interno del TRASVASE DOS es rehabilitado a través de las acciones mínimas para garantizar la conectividad del territorio, sin embargo las zonas inundadas disminuyeron la capacidad de movilidad del territorio. A pesar de que las zonas productivas y los corredores de movilización de productos se encuentran habilitados, los centros de acopio y almacenaje no se encuentran en concordancia plena en su localización, resultando en ineficiencias de gestión productiva.
  - b) La conectividad de los asentamientos humanos que han consolidado su crecimiento está fomentada por la mejora de las vías primarias y secundarias que han sido afectadas a través de nuevas vías rectificadas, volviendo más accesible los territorios cercanos a Aguas Frías de Mocache al Norte, Puerto Pechiche en el Centro y los territorios productivos del sur del TRASVASE DOS



Mapa 10.1-1 Escenario tendencial para el TRASVASE DOS del Proyecto PACALORI



ELABORACIÓN: Propia

### 10.1.1.2. ESCENARIO ÓPTIMO

#### a. USO PRIMARIO DEL SUELO.

- Las categorías de ordenamiento territorial o uso primario tendencial son:

Tabla 10.1-5 Usos primarios del suelo

USO PRIMARIO	DESCRIPCIÓN
Funcional	Área Poblada
Funcional	Almacenamiento de Recurso Hídrico
Producción	Agrícola
Ecológico	Recreacional
Ecológico	Amortiguamiento
Ecológico	Conservación

ELABORACIÓN: PROPIA

- Para el territorio delimitado para la TRASVASE DOS en los suelos con aptitud agroproductiva es destinado exclusivamente para la agricultura, el mismo que estará apoyado a través de dos ejes principalmente: a) riego continuo por los sistemas de embalses y presas; y, b) viabilidad rural. Dentro de estas áreas pasarán a uso agrícola todas aquellas destinadas a producción forestal, agroforestal, silvopastura, agropecuaria, otras.
- Se han frenado las acciones de fragmentación o subdivisión de los suelos productivos, además se han dado acciones de reestructuración comunitaria en los casos de división a través de acciones y derechos.
- Los territorios que se encuentran próximos a las áreas de trasvases han sido determinados como usos de conservación y amortiguamiento, debido que los mismos actual como transición entre las zonas productivas y las áreas inundadas. Para tal efecto se han delimitado desde las orillas una distancia de 100 metros.
- Los territorios de los ríos que alimentan los embalses no se ha modificado por lo que conservan sus condiciones de circulación natural. Se le otorga el uso de conservación recreativa por tener la capacidad de alojar las actividades turísticas, recreación natural y aprovechamiento paisajístico.
- En lo referente a las zonas urbanas a través de normativas y control efectivo por parte de los gobiernos sectoriales se ha logrado la consolidación y densificación, frenando el avance hacia territorios con aptitud agrícola. De manera especial con Ventanas, Pueblviejo y Puerto Pechiche, y de manera similar las localidades con potencial tendencia al crecimiento (Aguas Frías de Mocache, Campo Alegre, La Rufina y San José de Tierras Coloradas).
- Con referencia a los usos de suelo destinados al apoyo a la producción mediante equipamientos o polígonos industriales, agroindustriales o similares se encuentran en los poblados de Ventanas, Pueblviejo, Mocache, y Palenque, más próximos al TRASVASE DOS.

#### a. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

- Para el sistema de Asentamientos Humanos del territorio PACALORI se

categoriza con Jerarquía V a la ciudad de Babahoyo por ser el eje administrativo y funcional. Como contrapeso por su peso poblacional, comercial y fuerza logística la ciudad de Quevedo se determina como Jerarquía VI.

- Para los poblados que ejercen influencia para el TRASVASE DOS se han determinado a Ventanas y Pueblviejo con Jerarquía III, debido que las mismas son nodos que albergan a la mano de obra que ha crecido en base a las actividades agroproductivas de las zonas rurales y por la producción manufacturera y agroindustrial. El poblado de Puerto Pechiche posee la Jerarquía I por su identificación como rural, sin embargo el mismo deberá consolidarse como un nodo potencial para el Trasmvase.
- A continuación se indica cómo se componen el sistema de asentamientos humanos por su potencial funcional óptimo:

Tabla 10.1-6 Asentamientos Humanos

Asentamientos Humanos	Potencial Funcional Óptimo
Babahoyo	V
Vinces	IV
Quevedo	IV
Pueblviejo	III
Patricia Pilar	III
San Jacinto de Buena Fe	III
Velasco Ibarra (El Empalme)	III
Mocache	III
Valencia	III
Ventanas	III
Balzar	III
Ricaurte	II
San Carlos	II
San Juan	II
La Unión	II
Guare	II
Febres Cordero	II
Zapotal	II
Baba	II
Palenque	II
Quinsaloma	II
Catarama	II
Pueblo Nuevo	I
El Rosario	I
La Esperanza	I
Caracol	I
Isla de Bejucal	I
Pimocha	I
Antonio Sotomayor	I
Puerto Pechiche	I

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- Dentro del sistema de asentamientos humanos se incluyen las localidades menores interiores del TRASVASE DOS, por sus condiciones de evolución han sido caracterizadas o jerarquizadas permitiendo la regulación de su crecimiento

e intervención siendo estas:

Tabla 10.1-7 Asentamientos Humanos nuevos

Asentamientos Humanos nuevos	Condición de Evolución
Campo Alegre	consolidar y crecimiento
Aguas Frías de Mochache	desincentivar su crecimiento
La Rufina	desincentivar su crecimiento
San José de Tierra Colorada	desincentivar su crecimiento

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

b. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

- En base a los índices de accesibilidad analizados en la fase de Diagnóstico se ha planteado para el sistema vial interno del TRASVASE DOS se ha rehabilitado y potenciado las vías primarias y secundarias garantizando la conectividad a través de infraestructura elevada (puentes) reduciendo los tiempos de conexión entre poblados, que permitirá una mejor movilidad de los habitantes y mercadería.
- El enlace entre las vías de tercer orden de fomento a las actividades agro productivas se encuentra priorizados, permitiendo a los corredores productivos conectarse con la infraestructura vial de primer y segundo orden, las cuales los conectan con los poblamientos con potencial para agregar valor a los productos y dotados de equipamientos e infraestructura logística para su comercio o distribución en la escala nacional e internacional a través de los puertos y aeropuertos.
- La vía que conecta Vines con Mochache al suroeste es interrumpida por el embalse Chojampe y es reemplazada en su costado oeste por 6.5 km de vía de verano potenciada a vía primaria, entre los embalses Chojampe y Estero Lechugal.
- Al sur Puerto Pechiche se conecta con la Troncal de la Costa E-25 y el embalse Chojampe la interrumpe durante 150 m. y es reconectada mediante un puente. Al norte de Puerto Pechiche las dos vías existentes previas a la inundación son interrumpidas, por ello 9,7 km. de vía de tercer orden es potenciada a primaria y mantiene la conectividad del asentamiento humano con el norte hasta el embalse Chojampe 2.
- La vía que conecta en sentido sureste-noroeste Ventanas con Mochache, no es afectada por los embalses, bordea el costado oeste del embalse Aguacatal y se conecta aproximadamente en la mitad de su recorrido con la vía que bordea el sur del embalse Chojampe 2, sobre la cual se proponen varios segmentos menores de reconexión producto de los embalses. El sistema de arcos de conectividad que se forma en el territorio busca conducir la conexión de las vías productivas internas de segundo y tercer orden que transportarán los productos agrícolas primarios hasta los centros de acopio y almacenamiento.
- En la porción norte del trasvase no se han potenciado vías hasta hacerlas de primer orden, principalmente porque el territorio no aloja a asentamientos humanos potentes e inclusive Aguas Frías de Mochache no debería aumentar su tamaño debido a que se encuentra en el borde del embalse Lechugal 2 y el territorio debe ser utilizado en actividades agro productivas y no urbanas. Cabe señalar que para efecto de garantizar la conectividad del sistema vial productivo se mejoran vías terciarias y de verano en un trayecto de 8.8 km. potenciándolas



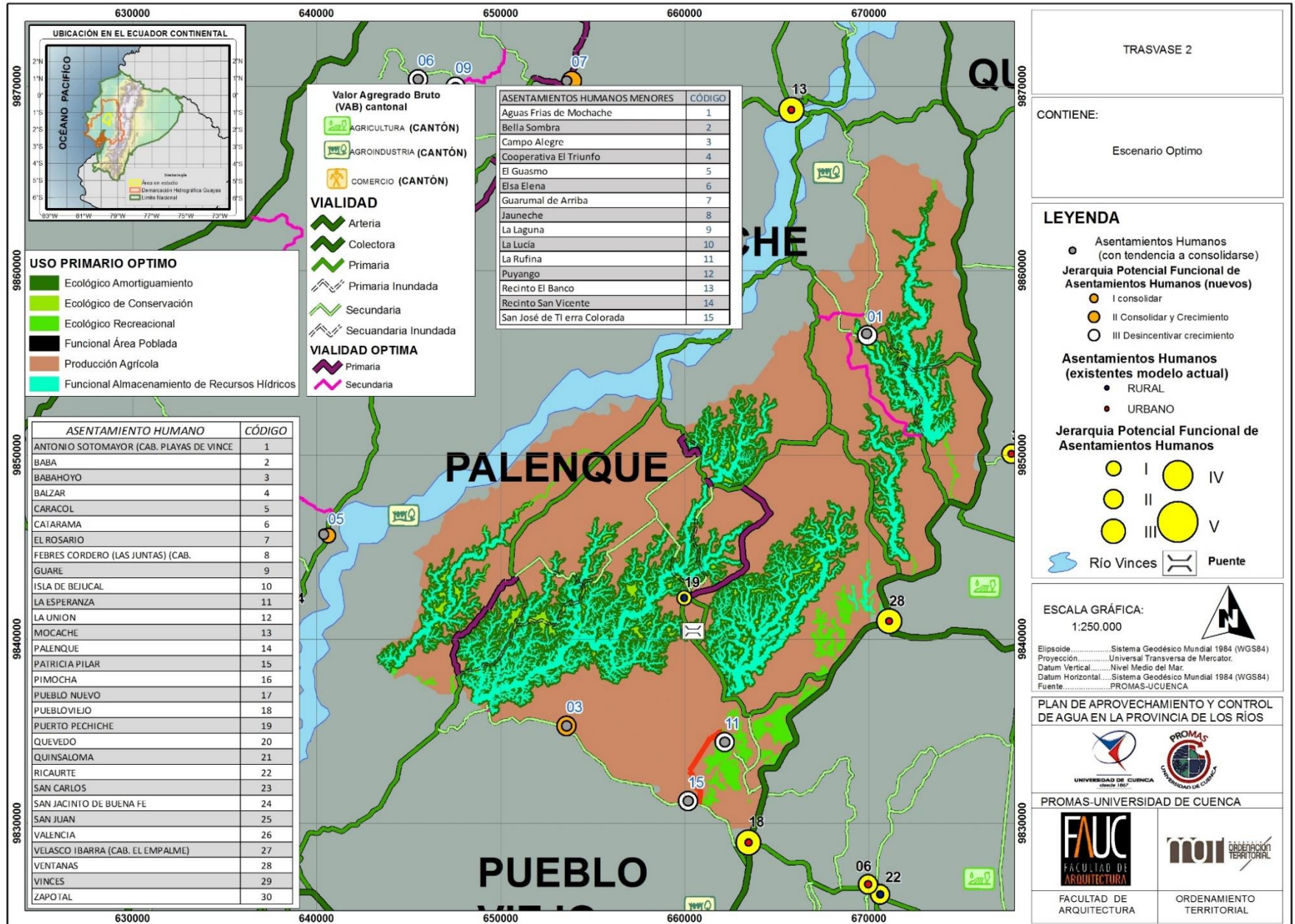
## Universidad de Cuenca

como vía secundaria que conecta el extremo sur del embalse Chojampe 2, bordeando su costado oeste y conectando Aguas Frías de Mocache y el extremo norte del trasvase 2.

- Es importante mencionar que al sur del trasvase 2 se identifica la vía de segundo orden que conecta la vía Vinces – Mocache con Puebloviejo y es la conexión para los asentamiento de San José de Tierra Colorada y Campo Alegre, este último con potencial de consolidación y crecimiento estratégico para el extremo sur productivo del trasvase 2.



Mapa 10.1-2 Escenario óptimo del TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propia

Jorge Eduardo Andrade Solís



### 10.1.1.3. *ESCENARIO CONCERTADO*

#### a. USO PRIMARIO DEL SUELO.

- Las categorías de ordenamiento territorial o uso primario tendencial son:

Tabla 10.1-8 Asentamientos Humanos nuevos

USO PRIMARIO	DESCRIPCIÓN
Funcional	Área Poblada
Funcional	Almacenamiento de Recurso Hídrico
Producción	Agrícola
Producción	Agroforestal
Producción	Agropecuaria
Ecológico	Recreacional
Ecológico	Amortiguamiento
Ecológico	Conservación

ELABORACIÓN: Propia

- Para el territorio del TRASVASE DOS por su aptitud del suelo se ha priorizado el sector agrícola, la producción está apoyado por: a) sistema de presas y embalses mediante el riego continuo; b) sistema vial garantizando la conectividad y movilidad de las personas y mercancías; y, c) tecnificación de las prácticas productivas.
- En el modelo concertado se reconocen las zonas con producción agroforestal, agropecuario y silvopasturo y forestal, las cuales a través de estrategias e incentivos a los pobladores deberán convertirse en usos agrícolas. Para el TRASVASE DOS se encuentran estos usos de suelo principalmente en la zona norte y oeste.
- A través de una normativa y el control adecuado del uso del suelo se ha detenido la fragmentación del suelo productivo evitando los minifundios. En los casos donde exista la presión de la subdivisión se opta por la figura legal de derechos y acciones.
- Los territorios que se encuentran próximos a las áreas de trasvases han sido determinados como usos de conservación y amortiguamiento, debido que los mismos actual como transición entre las zonas productivas y las áreas inundadas. Para tal efecto se han delimitado desde las orillas una distancia de 100 metros.
- Los territorios de los ríos que alimentan los embalses no se ha modificado por lo que conservan sus condiciones de circulación natural. Se le otorga el uso de conservación recreativa por tener la capacidad de alojar las actividades turísticas, recreación natural y aprovechamiento paisajístico.
- En lo referente a las zonas urbanas a través de normativas y control efectivo por parte de los gobiernos sectoriales se ha logrado la consolidación y densificación, frenando el avance hacia territorios con aptitud agrícola. De manera especial con Ventanas, Pueblviejo y Puerto Pechiche, y de manera similar las localidades con potencial tendencia al crecimiento (Aguas Frías de Mocache, Campo Alegre, La Rufina y San José de Tierras Coloradas).
- Con referencia a los usos de suelo destinados al apoyo a la producción mediante equipamientos o polígonos industriales, agroindustriales o similares se encuentran en los poblados de Ventanas, Pueblviejo, Mocache, y Palenque,

más próximos al TRASVASE DOS.

b. SISTEMA DE ASENTAMIENTOS POBLACIONALES.

- Para el sistema de Asentamientos Humanos del territorio PACALORI se categoriza con Jerarquía V a las ciudades de Babahoyo y Quevedo, ubicados en los extremos sur y norte del territorio respectivamente. Debido que son los principales nodos por su capacidad funcional, administrativa y poblacional.
- Para los poblados que influyen el TRASVASE DOS se han determinado a Ventanas con Jerarquía III, y Pueblo Viejo con Jerarquía II; los mismos que por su localización y peso poblacional sirven de apoyo para la producción por la mano de obra y por sus condiciones urbanas prestan las condiciones para el desarrollo humano solventando la vivienda, y servicios básicos y sociales. El poblado de Puerto Pechiche posee la Jerarquía I por su identificación como rural, sin embargo el mismo deberá consolidarse como un nodo potencial para el Tránsito.
- El sistema de asentamientos humanos y su potencial funcional concertado se compone de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 10.1-9 Asentamientos Humanos

Asentamientos Humanos	Potencial Funcional
Quevedo	V
Babahoyo	V
Balzar	IV
Ventanas	IV
Palenque	III
Pueblo Viejo	III
Mocache	III
Patricia Pilar	III
Velasco Ibarra (El Empalme)	III
San Jacinto de Buena Fé	III
Valencia	III
Vinces	III
Guare	II
Zapotal	II
Ricaurte	II
San Carlos	II
San Juan	II
La Unión	II
Baba	II
Catarama	II
Febres Cordero	II
Quinsaloma	II
Pueblo Nuevo	I
El Rosario	I
La Esperanza	I
Caracol	I
Isla De Bejucal	I
Pimocha	I
Antonio Sotomayor	I
Puerto Pechiche	I

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA



- 
- Dentro del sistema de asentamientos humanos se incluyen las localidades menores interiores del TRASVASE DOS, por sus condiciones de evolución han sido caracterizadas o jerarquizadas permitiendo la regulación de su crecimiento e intervención siendo estas:

Tabla 10.1-10 Asentamientos Humanos nuevos

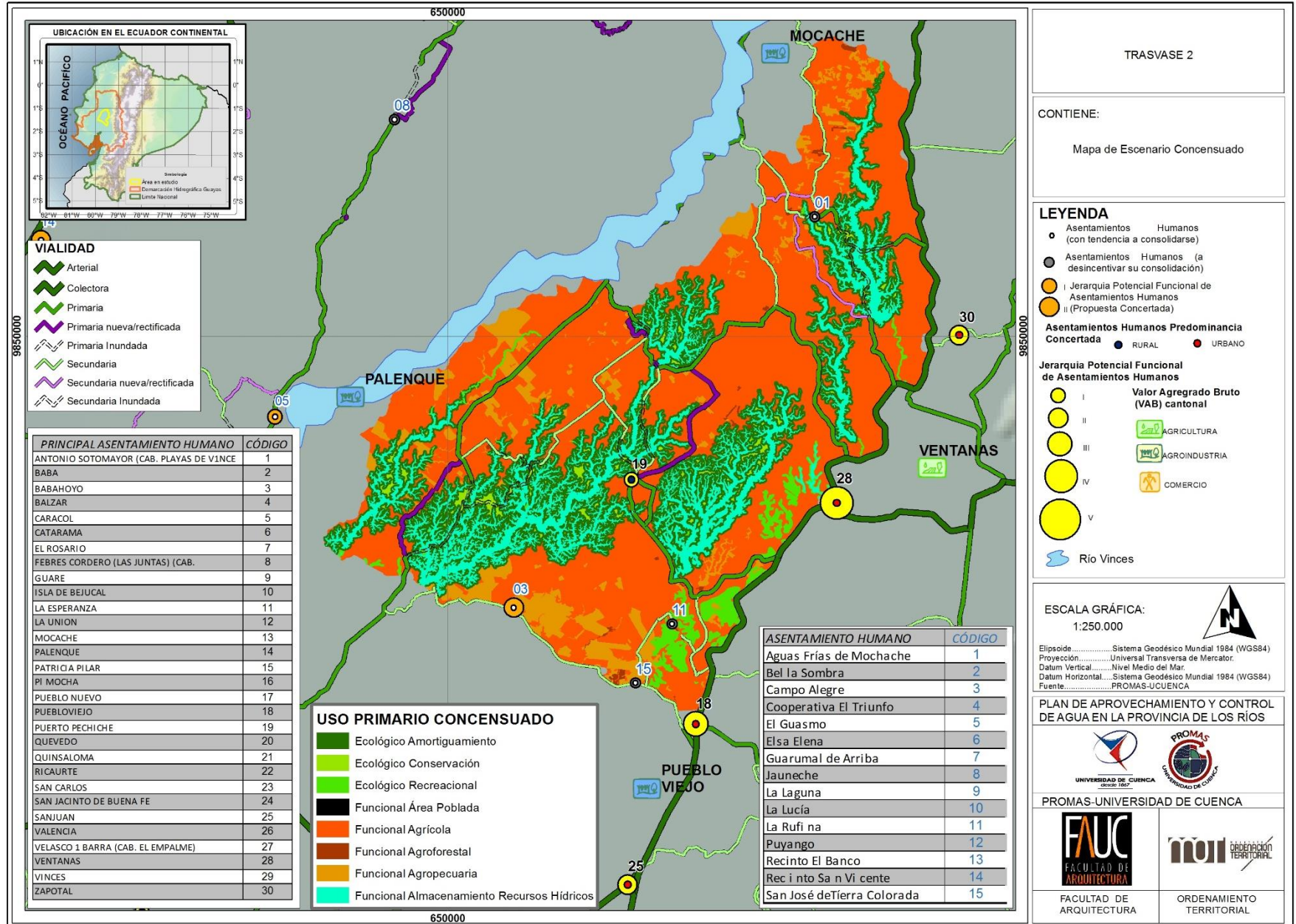
Asentamientos Humanos nuevos	Condición de Evolución
Campo Alegre	consolidar y crecimiento
Aguas Frías de Mochache	desincentivar su crecimiento
La Rufina	desincentivar su crecimiento
San José de Tierra Colorada	desincentivar su crecimiento

FUENTE: INEC / ELABORACIÓN: PROPIA

- c. INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.
- La infraestructura de transporte detallada en el modelo óptimo es adoptada en el modelo concertado con la única diferencia que no se plantean reconexiones a través de puentes.



Mapa 10.1-3 Escenario consensuado para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propia

Jorge Eduardo Andrade Solís

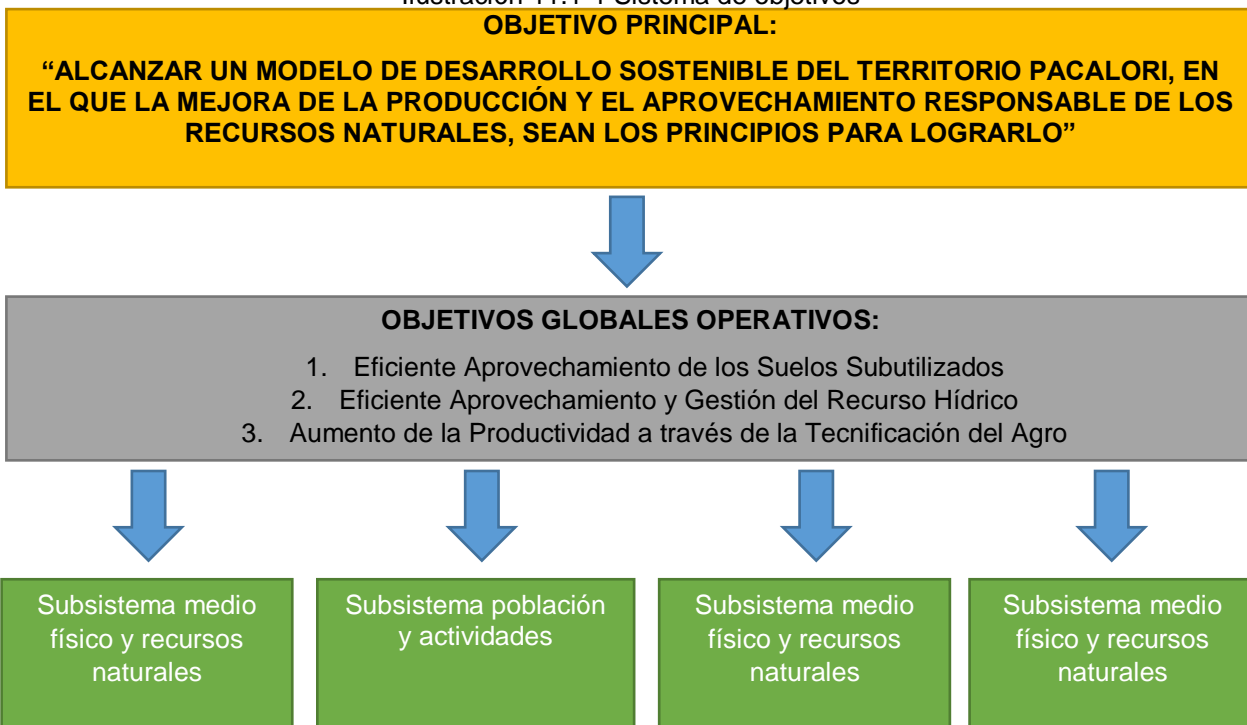


## CAPITULO XI.      **DEFINICIÓN DEL SISTEMA DE OBJETIVOS**

### 11.1. OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS

Los objetivos generales establecidos para el Proyecto PACALORI se han planteado en base al aprovechamiento de los recursos naturales (agua y suelos con aptitud agrícola) y construidos (sistemas de embalses, red vial y poblamientos), y resolver o mitigar los problemas del área. Por la configuración del proyecto y las condiciones homogéneas del territorio que conforman los TRASVASES UNO y DOS, comparten la construcción de los objetivos que parten un principal, posterior se subdivide por globales operativos y específicos. Estos últimos se formulan o identifican en base a los subsistemas que conforman el sistema territorial; como se lo describe a continuación:

Ilustración 11.1-1 Sistema de objetivos



ELABORACIÓN: Propia

Para ello se ha seguido un método sistemático en la identificación de los objetivos específicos u operativos, que se explica en los siguientes esquemas:

Tabla 11.1-1 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento de los Suelos Subutilizados

<b>OBJETIVO GLOBAL: EFICIENTE APROVECHAMIENTO DE LOS SUELOS SUBUTILIZADOS</b>				
<b>SUBSISTEMAS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
<b>MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES</b>	Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.	Contar con una producción tecnificada - agroecológica; y regular el uso de fertilizantes y fungicidas (agroquímicos), para mejorar la capacidad productiva y de autodepuración de los suelos.	Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global	Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo
<b>POBLACIÓN Y ACTIVIDADES</b>	Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural	Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía	Mejorar la calidad de vida de los grupos de atención prioritaria al dotar de servicios sociales y de infraestructura integrales de calidad desde la perspectiva de los derechos humanos	
<b>SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA</b>	Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas	Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria.	Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local.	
<b>GESTIÓN TERRITORIAL</b>	Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales.	Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD Municipales.	Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas	Fortalecer Institucionalmente al Sistema Multipropósito PACALORI mediante la aplicación de los instrumentos de planificación, de coordinación, y recuperación de ingresos propios.

FUENTE: PROPIA / ELABORACIÓN: PROPIA

Tabla 11.1-2 Objetivo Global: Eficiente Aprovechamiento y Gestión del Recurso Hídrico

<b>OBJETIVO GLOBAL: EFICIENTE APROVECHAMIENTO Y GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO</b>				
<b>SISTEMA TERRITORIAL</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>			
MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES	Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.	Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global	Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo	Garantizar permanentemente la dotación del agua para la producción agrícola y pecuaria de la zona
POBLACIÓN Y ACTIVIDADES	Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural	Proteger y conservar de las inundaciones anuales la producción agrícola y pecuaria de la zona, y las zonas urbanas		
SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA	Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria.	Garantizar infraestructura de apoyo a la producción mediante sistemas de riego adecuados y de libre acceso articulado a un modelo de gestión.		
GESTIÓN TERRITORIAL	Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales.	Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD Municipales.	Fortalecer Institucionalmente al Sistema Multipropósito PACALORI mediante la aplicación de los instrumentos de planificación, de coordinación, y recuperación de ingresos propios.	

FUENTE: PROPIA / ELABORACIÓN: PROPIA

Tabla 11.1-3 Objetivo Global: Aumento de la Productividad a través de la Tecnificación del Agro

OBJETIVO GLOBAL: AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD A TRAVÉS DE LA TECNIFICACIÓN DEL AGRO				
SISTEMA TERRITORIAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS			
MEDIO FÍSICO Y RECURSOS NATURALES	Aprovechar los suelos fértiles mediante cultivos y coberturas vegetales compatibles en suelos subutilizados.	Contar con una producción tecnificada - agroecológica; y regular el uso de fertilizantes y fungicidas (agroquímicos), para mejorar la capacidad productiva y de autodepuración de los suelos.	Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental, territorial y global	Aprovechar el paisaje natural y artificial creado por los trasvases como recurso recreativo
POBLACIÓN Y ACTIVIDADES	Mejoramiento de la rentabilidad de las actividades económicas rurales y de los núcleos de población que permita reducir los desequilibrios territorios urbano/rural	Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía	Mejorar la calidad de vida de los grupos de atención prioritaria al dotar de servicios sociales y de infraestructura integrales de calidad desde la perspectiva de los derechos humanos	Aprovechar la tradicional vocación de la población hacia las actividades agrícolas y pecuarias, para desarrollar cadenas productivas que genere encadenamientos productivos para fomentar los sectores comerciales e industriales, creando nuevas plazas de trabajo.
SISTEMA DE ASENTAMIENTOS E INFRAESTRUCTURA	Fortalecer la estructura de centralidades urbanas mediante la organización de la red de asentamientos urbanos que permita enfocar las intervenciones publicas	Mejorar y garantizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población en el medio rural que permitan transportar personas y la producción agrícola y pecuaria.	Conformar núcleos de población que generen oportunidades de empleo y trabajo mediante el desarrollo de cadenas productivas y generación de valor agregado local.	
GESTIÓN TERRITORIAL	Mejorar sustancialmente de la planificación, regulación y el control del uso y ocupación del suelo urbano y rural a través de los GAD Municipales.	Desarrollar sistemáticamente la planificación territorial y urbanística detallada del área PACALORI de manera coordinada con los GAD Municipales.	Fomentar y/o fortalecer los procesos participativos en la formulación, ejecución y evaluación de las políticas públicas	

FUENTE: PROPIA / ELABORACIÓN: PROPIA





Universidad de Cuenca

## **CAPITULO XII.      DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE I**

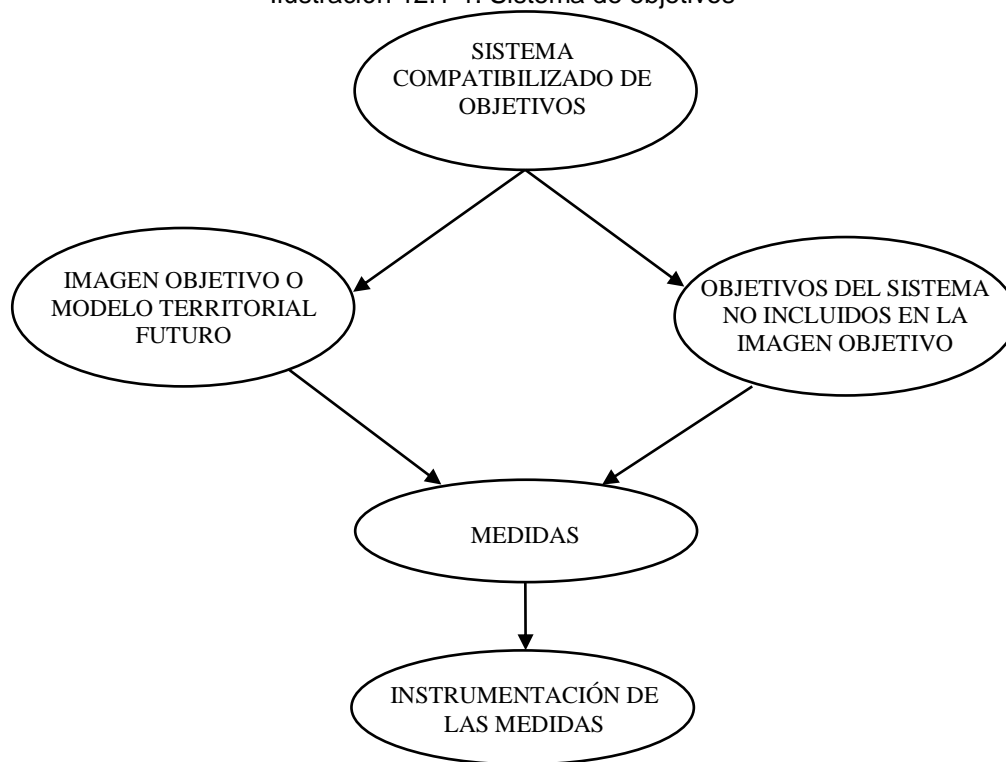
## 12.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO

Para el desarrollo de la Imagen Objetivo que tiene por finalidad la construcción del Sistema Territorial que se desea conseguir se basa en la información obtenida y analizada denominada “Preparación de la Fase de Planificación” a través del análisis de la problemática, prospectiva y definición del sistema de objetivos.

Los elementos del Modelo Territorial son los siguientes:

- Las categorías de ordenación que representan la vocación, intensidad de aprovechamiento y naturaleza del medio físico.
- El modelo de núcleos poblacionales propuestos, en relación de tamaño, jerarquía, función y servicios.
- Los canales e infraestructura de relación internas y de conectividad con los territorios que rodean a la zona a planificar.
- El aprovechamiento de los recursos naturales que ofrece el territorio.
- Las medidas con las cuales se mitiga la problemática diagnosticada.
- Otros elementos significativos del territorio.

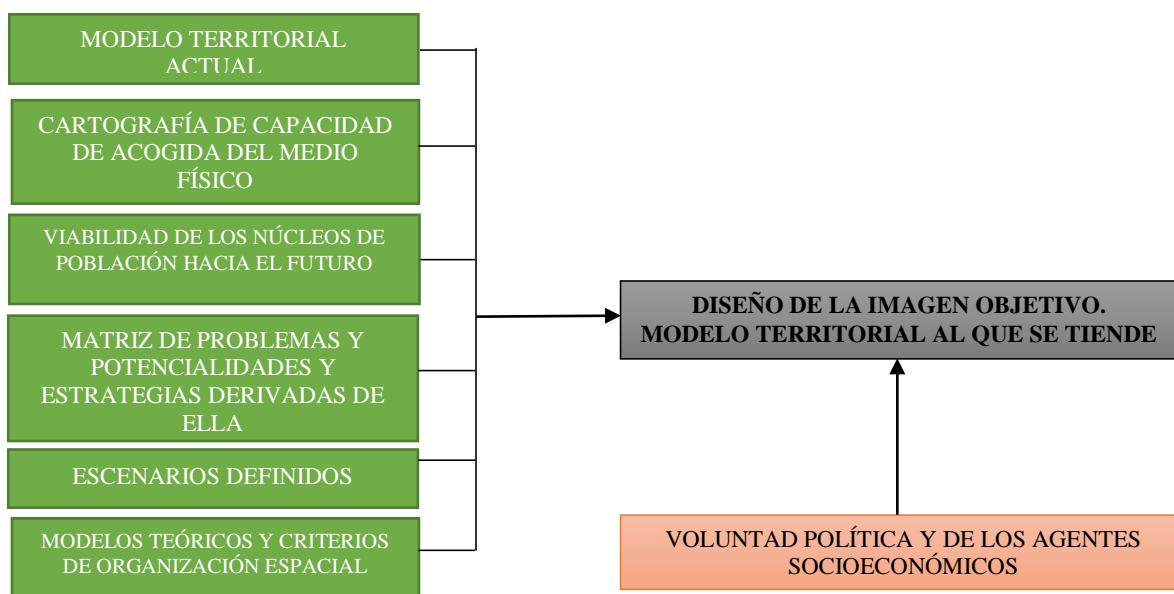
Ilustración 12.1-1. Sistema de objetivos



FUENTE: GÓMEZ OREA/ ELABORACIÓN: PROPIA

La metodología utilizada es la propuesta por Domingo Gómez Orea a través de un plano a la escala adoptada se representa la Imagen del Sistema Territorial que se desea conseguir en un horizonte temporal del plan. En el cual se pretende materializar en el territorio la mayor parte del sistema de objetivos y de manera conjunta se establece el control del uso del suelo y las acciones necesarias para su cumplimiento.

Ilustración 12.1-2. Bases de partida para el diseño de la imagen objetivo o modelo territorial a alcanzar



FUENTE: GÓMEZ OREA / ELABORACIÓN: PROPIA

## 12.2. EL SUBMODELO DE ORDENACIÓN DEL MEDIO FÍSICO: CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN

El Submodelo de Ordenación del Medio Físico se lo expresa a través de las Categorías de Ordenación, que se definen por diversos criterios y asignan los usos de suelo que orientarán las actividades que se desarrollarán en estos territorios. La determinación de estas zonas parte de las Unidades de Síntesis y de la Capacidad de Acogida, complementadas de los siguientes criterios:

- Aceptabilidad interna y externa
- Degradaciones y amenazas
- Afecciones, normativas y propiedad del suelo
- Oportunidad derivada de la actitud social
- Factibilidad de gestión
- Tendencias de ocupación y uso del suelo

Se debe tener presente que las Categorías de Ordenación tiene carácter propositivo, constituyen las unidades territoriales básicas sobre las cuales se asocia la normativa de utilización del territorio y de sus recursos naturales; así también las medidas de acción positiva para la protección, conservación activa, mejora, recuperación, restauración o puesta en valor de recursos ociosos.

La metodología planteada para la definición de las Categorías de Ordenación es la denominada Método Empírico planteado por el autor Gómez Orea, estructurada de la siguiente manera:

- Definición previa y tentativa de las categorías de ordenación que se determinen como adecuadas al tipo y ámbito del plan.
- Análisis del mapa de unidades de integración confrontándolo con la tabla de capacidad de acogida. De este análisis y considerando las actividades y usos

prioritarios así como la relación de compatibilidad e incompatibilidad se determinarán la conveniencia y oportunidad de mantener esta vocación intrínseca. La decisión deberá además considerar, entre otros criterios, las expectativas de desarrollo, la accesibilidad al territorio, las tendencias de ocupación del suelo y la viabilidad de una gestión eficaz.

- En base a lo anterior se decidirán las categorías de ordenación definitivas y su emplazamiento en el territorio, con lo cual se obtendrá el modelo de ordenación del medio físico

### 12.3. ALTERNATIVAS DE SUBMODELO

Para la formulación de alternativas del Submodelo de Ordenación del Medio Físico se parte de las Unidades de Integración y de su capacidad de acogida, ambas determinadas en la etapa de “Diagnóstico”. Las mismas que servirán para determinar las categorías de ordenamiento, definidas a partir de las Unidades de Síntesis que tienen carácter propositivo y constituyen las unidades territoriales básicas sobre las cuales se elaboraran las determinantes relativas al medio físico considerando los propósitos o aspiraciones de la población orientado a mejorar las condiciones existentes de la calidad de vida.

Tabla 12.3-1 Códigos, descripción y superficie de Unidades Ambientales – TRASVASE DOS

UNIDADES AMBIENTALES		ÁREA (Ha)	%
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN		
EMB	Embalses	7590,15	13%
ILFS	Islas de llanuras fértiles subtropicales	412,32	1%
LFAP	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con potreros	3790,91	7%
LFAF	Llanuras fértiles agroforestales subtropicales	177,61	0%
LFVM	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales con variedad de cultivos y minifundio	107,06	0%
LFAG	Llanuras fértiles agroproductivas subtropicales	31539,56	56%
LFMI	Llanuras fértiles subtropicales con matorrales improductivos	296,10	1%
URB	Zonas urbanas	22,38	0%
LAGE	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses	10860,37	19%
LAGR	Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos	1676,66	3%
<b>TOTAL</b>		<b>56473,14</b>	<b>100%</b>

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

Tabla 12.3-2 Unidades de Síntesis y Uso Primario – TRASVASE DOS

USO PRIMARIO	UNIDADES DE SÍNTESIS
Funcional	Área Poblada
Funcional	Almacenamiento de Recurso Hídrico
Producción	Agrícola
Producción	Agroforestal
Producción	Agropecuaria
Ecológico	Recreacional
Ecológico	Amortiguamiento
Ecológico	Conservación

ELABORACIÓN: PROPIA

En el caso del Plan de Ordenamiento Territorial para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS, dadas las condiciones del territorio y su problemática, así como los escenarios planteados en las fases anteriores se estima pertinente considerar para



formulación de alternativas de ordenación del medio físico dos visiones<sup>40</sup>: a) Desarrollista Técnica; y b) Desarrollo Sostenible.

### 12.3.1. ALTERNATIVA 1: DESARROLLISTA TÉCNICO

Esta alternativa se basa en el máximo aprovechamiento de los recursos naturales (suelo con aptitud agrícola y agua) que posee la TRASVASE DOS, apoyado por el sistema de presas y embalses para riego y control de inundaciones. Se plantea un cambio de las técnicas y métodos de producción existentes por medio de la tecnificación agroproductiva en las zonas aprovechables e identificadas cartográficamente. Además, se delimitan zonas de conservación, amortiguamiento, embalses, islas, y poblamientos.

Considerando las unidades de síntesis y su capacidad de acogida se definen las siguientes categorías de ordenación:

Tabla 12.3-3 Alternativa 1: Desarrollista Técnica – TRASVASE DOS

CATEGORÍA DE ORDENACIÓN	UNIDADES AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN
Ecológico De Amortiguamiento	LAGE "Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses"	<p>Se asignan a los territorios más próximos a los embalses, definido a partir de las márgenes de las zonas inundadas en una longitud de 100 metros. Los mismos que cumplen la función de mantener la calidad del agua y garantizar una habitabilidad en condiciones de salubridad, especialmente para evitar enfermedades transmitidas por insectos o por el agua misma. Se pretende en ciertos períodos del año un aprovechamiento turístico en las zonas de embalses como alternativas de desarrollo para la zona de estudio.</p> <p>Dentro de esta categoría se proponen dos sub-áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ÁREA DE CONSERVACIÓN:</b> Es el territorio que quedará rodeado por agua en las temporadas cuando la cota llegue a su mayor nivel. Su acceso es limitado y poseerá restricción para la agricultura comercial. Esta área comprende los 50 metros medidos desde la orilla de la zona de inundación.</li> <li>- <b>ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO:</b> Su superficie se conforma por una longitud de 50 metros siguiendo el contorno de las áreas de conservación. Deberá contar con un tratamiento especial que garantice su uso sostenible</li> </ul>
Ecológico De Conservación	ILFS "Islas de llanuras fértiles subtropicales".	Se refiere a las porciones de suelo o islas que se originan de las zonas inundadas. Las mismas que serán consideradas de Protección por su alto valor natural y paisajístico, además se le otorga una subcategoría de Conservación Activa con fines científicos y de aprovechamiento turístico restringido.

<sup>40</sup> El planteamiento de las Alternativas 1 y 2, se ha formulado en base al Capítulo 6: Agronomía del Informe Final: Diseños Definitivos del PLAN DE APROVECHAMIENTO Y CONTROL DEL AGUA EN A PROVINCIA DE LOS RÍOS. Debido que en el mismo se realiza un modelo de aprovechamiento con el uso potencial de la tierra, apoyado en la demanda de riego y sistemas agrológicos propuestos

Ecológico Recreación	De LAGR " <i>Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos</i> "	Se consideran a las áreas de protección de los ríos que alimentan las zonas de embalses, es decir cumplen un rol de protección hidrológica. Estas áreas son consideradas de conservación de causas y vegetación ribereña, por lo que deben ser valorados por la funcionalidad, naturalidad, conectividad, complejidad y diversidad, que permiten equilibrar el ecosistema en la zona
Área Poblada	URB " <i>Zonas Urbanas</i> "	Se refieren a los poblamientos o localidades que forman el sistema de asentamientos humanos que se encuentran en la TRASVASE DOS. Para los cuales se determina una subcategoría de Conservación Activa con fines de aprovechamiento.
Producción Agrícola	LFVM " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con actividades diferentes</i> "; LFAG " <i>Territorios con aptitud agrícola con uso agrícola</i> "	Son los territorios más extensos en la Trasvase con mayor producción y desarrollo agrícola intensivo. Se propone una intervención programada según la calidad de suelo, de esta manera se logra ordenar el uso de la tierra en función de su vocación. Con esta información es posible establecer las áreas destinadas a los diferentes usos recomendados.  Dentro de esta categoría de ordenación, la propuesta de desarrollo agrícola, utiliza el área de riego con rotaciones, ya que el clima es benigno para la mayoría de los cultivos tropicales, sin embargo es estacional con dos épocas bien marcadas.
Producción Agroforestal	LFAP " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestales</i> "	En esta categoría se registran principalmente actividades agrícolas con presencia de plantaciones forestales. Estas zonas deben integrarse al sistema de producción agrícola intensiva mediante acciones a corto plazo que sustituyan estas prácticas.
Producción Agropecuaria	LFMI " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea</i> "; y LFAP " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas - pecuarias</i> "	En esta categoría se registran principalmente actividades agrícolas con presencia de actividades pecuarias muy reducidas. Estas zonas deben integrarse al sistema de producción agrícola intensiva mediante acciones a corto plazo que sustituyan estas prácticas.
Almacenamiento Recurso Hídrico	EMB " <i>Áreas inundables</i> "	En esta categoría se delimita el sistema multipropósito de aprovechamiento del agua para riego y control de inundaciones, que tiene como propósito el almacenaje del recurso natural para garantizar su demanda. Para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS se convierte en la base del cambio de su modelo de producción y económico de la población, potenciando la soberanía alimentaria local y nacional, garantizando como mínimo dos cosechas anuales y la diversificación agrícola.

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

### 12.3.2. ALTERNATIVA 2: DESARROLLO SOSTENIBLE

La segunda alternativa denominada DESARROLLO SOSTENIBLE se basa en la tecnificación de la producción agrícola apoyada por el sistema multipropósito y el talento humano local. Sin embargo, se reconocen las zonas con diferentes tipos de usos; y a través de acciones coordinadas con la población estos territorios se integraran al modelo agrológico propuesto y protección del medio ambiente.



Las categorías de ordenación propuestas para esta alternativa son las mismas utilizadas en la opción primera; las de uso funcional no presentan alteraciones, razón por la cual únicamente se describen las de uso de producción en las que se plantean cambios en función de la problemática actual.

Tabla 12.3-4 Alternativa 2: Desarrollo Sostenible – TRASVASE DOS

CATEGORÍA DE ORDENACIÓN	UNIDADES AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN
Producción Agrícola	LFVM "Territorios con aptitud agrícola alta con actividades diferentes"; LFAG "Territorios con aptitud agrícola con uso agrícola"	<p>Son los territorios con mayor producción y desarrollo agrícola intensivo y se propone la misma intervención como se indicó en la opción primera. Sin embargo, en la presente alternativa tiene una mirada hacia la población y su problemática, donde la consecución de los objetivos se torna más complejo (dominio de las tierras, accesos a crédito, prácticas costumbristas agropecuarias, bajos niveles de educación y renta de los habitantes para poder invertir en infraestructura de riego, entre otros).</p> <p>Lo que obliga, que el modelo agrícola intensivo sea implantado mediante acciones a mediano y corto plazo, los mismos que estarán orientados principalmente a transformar la manera de pensar del campesino y mejorar su nivel de renta, apoyado de recursos técnicos, educación, infraestructura e insumos.</p>
Producción Agroforestal	LFAF " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestales</i> "	<p>En esta categoría se registran principalmente actividades agrícolas con presencia de plantaciones forestales. Las acciones planteadas para esta categoría consisten en el establecimiento de parcelas que diversifican la producción, mediante sistemas agroforestales, que combinan árboles, cultivos y animales, que optimizan los efectos beneficiosos de las interacciones entre las especies boscosas y los cultivos o animales. Además, es importante contar con zonas de producción maderera como la teca y la valsa, ya que son de gran demanda en el mercado nacional e internacional.</p> <p>De esta manera se promueve la reducción de los suelos subutilizados y zonas destinadas exclusivamente a actividades forestales.</p>
Producción Agropecuaria	LFMI " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea</i> "; y LFAP " <i>Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas - pecuarias</i> "	<p>En esta categoría se registran principalmente actividades agrícolas con presencia de actividades pecuarias muy reducidas. Se propone incentivar de manera controlada las actividades silvopastoriles, mediante un sistema de manejo de tierra en los que se optimizan los recursos vegetales que pueden generar para la alimentación de ganado menor o controlado (bovino, caprino, equino, etc.). Que a su vez produce una gran cantidad de abono orgánico, que es utilizado para mejorar las condiciones del suelo, su aprovechamiento debe ser optimizado estacionalmente en armonía con el ciclo climático, permitiendo la producción de árboles, arbustos o frutales, pastos y forrajes que se asocian con gramíneas forrajeras, e interactúan entre sus distintos componentes, todo bajo un sistema de manejo integral con riego.</p> <p>Sin embargo, la implantación de cobertura forrajera de manera técnica deberá ser impulsada mediante acciones a mediano y largo plazo, con incentivos a la población.</p>

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

## 12.4. SUBMODELO SELECCIONADO

El Submodelo de Ordenación del Medio Físico seleccionado determina el desarrollo sostenible para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS, en base a las acciones que se implementarán en el territorio de manera apropiada y pertinente que ordenan y potencian los recursos naturales. Se planteó las siguientes alternativas:

- Alternativa 1: DESARROLLISTA TÉCNICO (aprovechamiento intensivo de los suelos fértiles apoyado en métodos tecnificados agroproductivos y sistemas de riego);
- Alternativa 2: DESARROLLO SOSTENIBLE (implementación de un modelo técnico agroproductivo en los suelos fértiles, reconociendo las cualidades y actividades del territorio de manera paulatina con acciones dirigidas a las realidades sociales y económicas de la población).

Teniendo en cuenta estas opciones se procede a definir el submodelo mediante el método multicriterio descrito por Gómez Orea.

Tabla 12.4-1 Calificación de alternativas

ALTERNATIVA	CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
	INCREMENTO DEL NIVEL DE RENTA	AFECTACIÓN AL MEDIO FÍSICO	ACTITUD DE LA POBLACIÓN FRENTE AL MODELO AGRO - PRODUCTIVO	POSIBILIDAD DE IMPLEMENTAR LAS ACTIVIDADES	DIFICULTAD DE GESTIÓN	
ESCALA DE VALORACIÓN	5. Importante incremento	5. Genera impacto positivo o requiere de implementar leves medidas de control	5. Alta aceptación de la población, predisposición para la adaptación al nuevo modelo.	5. Alta probabilidad de implementar actividades, coinciden mayoritariamente con la situación actual.	5. Alta aceptación del modelo de gestión para el aprovechamiento del recurso agua por parte de la población	TOTAL
	3. Incremento medio	3. Impactos moderados, requiere medidas de mitigación.	3. Aceptación de la población, requiere implementar acciones que orienten o transformen las técnicas productivas cotidianas	3. Es factible implementar las medidas pero requieren acciones complementarias; se modifican las actividades o procesos actuales	3. Aceptación del modelo de gestión para la utilización del recurso agua; requiere incentivos y desincentivos.	
	1. Incremento bajo	1. Impacto alto, requiere importantes medidas de mitigación y remediación	1. Baja aceptación de la población, resistencia a la implementación de nuevas técnicas	1. Baja probabilidad de implementar actividades; se transforma la situación actual.	1. No aceptación del modelo de gestión para la utilización del recurso agua; requiere la imposición a la población	
ALTERNATIVA 1	5	5	1	3	1	15
ALTERNATIVA 2	3	5	3	5	3	19
ALTERNATIVA COMBINADA	5	5	3	5	3	21

NOTA: La sumatoria determina las condiciones de cada alternativa. El máximo puntaje llega a 25 y el menor a 5. De manera general una alternativa para ser adecuada debe por lo menos alcanzar el 75% del valor total, es decir 15 puntos.

FUENTE: GÓMEZ OREA / ELABORACIÓN: PROPIA

Según la matriz analizada la segunda alternativa presenta mejores condiciones debidas que alcanza una mejor puntuación. Sin embargo, se ha realizado una alternativa combinada en la que se recoge el mejor aprovechamiento de las zonas, de acuerdo al mismo se han planteado las Categorías de Ordenación que conforman el Modelo de Ordenamiento del Medio Físico para la TRASVASE DOS.

Tabla 12.4-2 Modelo seleccionado: categorías de ordenación, superficie y porcentajes–Trasvase 2

CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN	ÁREA (Ha)	%
Ecológico de amortiguamiento	10860,87	19%
Ecológico de conservación	412,32	1%
Ecológico de recreación	1676,65	3%
Funcional – Área Poblada	22,38	0,04%
Producción agrícola	31646,62	56%
Producción agroforestal	177,61	0,3%
Producción agropecuaria	4087,02	7%
Funcional – Producción riego	7589,64	13%
<b>TOTAL</b>	<b>56473,11</b>	<b>100</b>

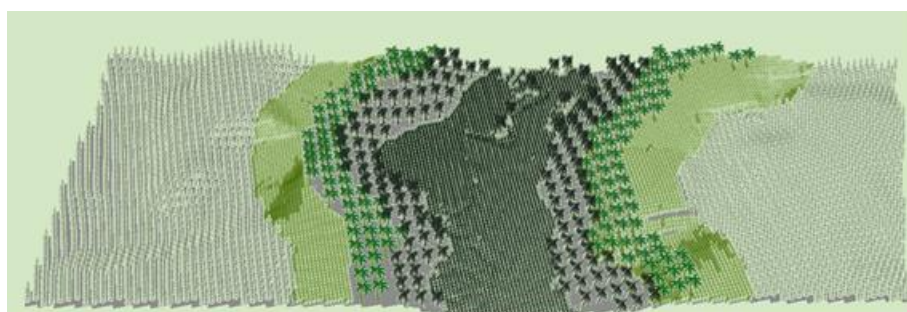
FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA






#### 12.4.1. ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO<sup>41</sup>

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: LAGE "Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a embalses".

DESCRIPCIÓN: Esta categoría de ordenación se asigna a los territorios con influencia de inundación resultado de los trasvases. Estas zonas se han delimitado generando un área de amortiguamiento o de separación de 100 metros desde las márgenes de las zonas inundadas.

Ilustración 12.4-1. Esquematzación de la propuesta de ubicación del área de riego, amortiguamiento y conservación



Simbología	
	Cultivos de ciclo corto en rotación (Área de riego)
	Cultivos forrajeros (Área de riego)
	Policultivos perennes (Zona de Amortiguamiento)
	Vegetación nativa (Bosque Protector)
	Vegetación herbácea de Humedal

FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: PROPIA

<sup>41</sup> (PROMAS, Universidad de Cuenca, 2015). Para la descripción de la categoría de ordenamiento Ecológico de Amortiguamiento, se han tomado los insumos técnicos desarrollados por el PROMAS – Universidad de Cuenca, en el Capítulo 6: Agrología. El componente de agrología es indispensable para el tratamiento y conservación del modelo propuesto.





Dentro de esta categoría se proponen dos sub-áreas:

#### 12.4.1.1. *ÁREA DE CONSERVACIÓN*

Comprende las áreas delimitadas definidas a partir de las márgenes de las zonas inundadas en una longitud de 50 metros, las mismas que quedarán rodeadas de agua la mayor parte de la temporada de riego, dificultando su acceso y encontrándose en la necesidad de su restricción para la agricultura comercial.

Con la implementación de las zonas de conservación y amortiguamiento en cada uno de los embalses se persigue:

- Mejorar la calidad de agua de los embalses
- Mejorar la calidad de agua de los embalses para uso humano.
- Restaurar y mantener la flora y fauna en las zonas intangibles del proyecto.
- Mantener la calidad de los suelos productivos
- Mejorar la protección y seguridad en las áreas intervenidas
- Facilitar la recreación al aire libre para la población.

Se trata de un espacio de protección en el que se recomienda la siembra de árboles forestales multipropósito, que pueden proveer de beneficios como la fijación de nitrógeno al suelo, alimento y sombra para la fauna silvestre. Para las siembras se deberán emplear asociaciones vegetales, que contienen una combinación entre forestales maderables, especies arbustivas y herbáceas ubicadas en estratos ocupando la totalidad de la cobertura del suelo para protegerlo de la erosión.

El servicio ambiental de esta zona se expresa en la protección ante agentes contaminantes provenientes de los sistemas agropecuarios que se desarrollan tierras adentro.

#### 12.4.1.2. *ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO*

Comprende un área de 50 m siguiendo el contorno del área de conservación que está alrededor de los embalses. Requerirá de un tratamiento especial que garantice su uso sostenible. El área de amortiguamiento pertenece a la zona de riego pero su uso está restringido a cultivos perennes en los que se debe evitar la utilización de pesticidas. Se propone la siembra de asociaciones vegetales en diferentes estratos, y cultivos cero labranzas en tierras de calidad con microclimas optimizados para la producción orgánica de hortalizas y frutas tropicales, este sistema se diferencia del convencional en que los pesticidas son prohibidos y se optimizan los insumos orgánicos para la producción. Dentro de esta zona se proponen dos sistemas agroecológicos:

- **Policultivos Orgánicos Perennes:** Consiste en el establecimiento de parcelas que diversifican la producción obteniéndose dos o más cultivos en la misma superficie durante el año, al mencionar orgánicos se deberá realizar la producción de manera limpia sin el uso de insumos de síntesis química. Con el policultivo se pretende lograr el uso eficiente de los factores de crecimiento, el espacio y tiempo que se puede obtener con la siembra de especies en asociación. Este sistema deberá apoyarse en la agroforestería.

El ancho de los callejones depende de la pendiente, y el largo deberá considerar espacios no mayores a 70 metros. Las especies forestales se sembrarán a una distancia de 20 metros entre plantas, mientras que las especies arbustivas se



colocaran en medio de estas a una distancia entre arbustos de 2.5 metros formando setos vivos, con las especies propuestas en la Tabla 2 12. Se formara una parcela delimitada por forestales y arbustos en estratos, que proveerán el habitat para la siembra de especies comerciales de alto rendimiento de cacao, café. Este sistema de siembra se implementara en el área de riego del proyecto, estará ubicada, en pendientes de hasta 25%.

- **Cultivos Perennes en Asociación con Árboles Forestales:** La elección de este sistema tiene la finalidad de diversificar la producción, mediante la combinación simultanea de cultivos perennes con forestales que proporcionaran sombra, cultivos perennes como el café (*Coffea arabica*), cacao (*Theobroma cacao*). El cultivo en este sistema será intercalado, donde el árbol contribuye con productos adicionales (madera, leña, medicinal) y además puede servir como tutor para cultivos de enredadera como el maracuyá (*Passiflora edulis*) y kiwi (*Actinidia deliciosa*).

Las especies forestales que mejor se adaptan al sistema están las siguientes: *Inga edulis*, *Cordia alliodora*, *Cedrela odorata*, *Psidium guajava*, *Leucaena leucocephala*, *Tabebuia donell-smithii*.

Los cultivos perennes propuestos para el sistema de policultivo orgánico, se sembraran en el área o polígonos que conformaran los sistemas agroforestales (cortinas rompe-vientos).

Los suelos productivos del área de amortiguamiento serán utilizados bajo técnicas agroecológicas, generando una producción de subsistencia garantizada en su inocuidad, para proveer de alimentos a las familias, y mercados locales mejorando las oportunidades económicas para la población.

El Turismo Comunitario es uno de los ejes importantes para dinamizar la economía, mediante el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y culturales de un sector. A través de esta actividad, las comunidades rurales logran obtener un desarrollo socioeconómico importante para mejorar su calidad de vida.

#### 12.4.2. ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: ILFS "*Islas de llanuras fértiles subtropicales*"

DESCRIPCIÓN: Esta clase interviene a las formaciones de islas o porciones de suelos que resultan de las zonas de inundación. Estas unidades se deben considerar como espacios que tienen un alto valor ecológico y paisajístico; para los cuales se determinan una subcategoría de Conservación estricta con fines científicos y de aprovechamiento turístico restringidas.

Su objeto principal es conservar paisajes, ecosistemas completos y especies. Pueden realizarse investigación, monitoreo ambiental y turismo como apoyo a la conservación. El nivel de restricción de uso es alto. Dentro de las áreas delimitadas como Ecológico de Conservación las únicas actividades permitidas dentro de las mismas serán las siguientes:



- Control fitosanitario, tiene como objeto evitar, prevenir o disminuir las pérdidas económicas causadas por las plagas en las plantas forestales y cultivadas. Utilizando para ello las medidas más convenientes y adecuadas.
- Fomento de la flora y fauna silvestre,
- Manejo forestal sustentable
- Científicas, turísticas y recreacionales, con restricciones.

Uno de los beneficios económicos más prometedores que proporcionan las Áreas Naturales es a través del Ecoturismo, cuando esta actividad se la realiza bien planificada, puede llegar a representar una fuente sostenible de ingresos para la economía del lugar y de todo el país.

#### 12.4.3. ECOLÓGICO DE RECREACIÓN

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: LAGR "*Llanuras agroproductivas subtropicales próximas a playas de ríos*".

DESCRIPCIÓN: Esta categoría de ordenación se asigna a todas las riberas de ríos donde no existe embalses o agua estancada; concretamente a la unidad ambiental denominada Estas áreas se han considerado de protección hidrológica y no pueden ser utilizadas con otros usos que no tengan relación con esta importante función.

Se deberá orientar acciones que propendan a la protección hidrológica, e incrementar la cobertura vegetal. Los ríos son entes dinámicos, por lo que la conservación de cauces y vegetación ribereña es fundamental para evitar la socavación de los taludes y la regulación de la explotación materiales pétreos de los cauces y riveras. En consecuencia deben ser valorados por la funcionalidad, naturalidad, conectividad, complejidad y diversidad, que permiten equilibrar el ecosistema en la zona.

#### 12.4.4. FUNCIONAL – ÁREA POBLADA

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: URB denominada "*Zonas Urbanas*".

DESCRIPCIÓN: Se refieren a los poblamientos o localidades que forman el sistema de asentamientos humanos que se encuentran en la TRASVASE DOS. Para los cuales se determina una subcategoría de Conservación Activa con fines de aprovechamiento. Dentro de la misma se ha considerado o clasificado en dos tipos de asentamientos:

- Poblados que tienen un origen y desarrollo directamente vinculados con las actividades agropecuarias.
- Localidades menores.

Para esta unidad se debe considerar los espacios por su alto valor económico, paisajístico y cultural expresado en la imagen de los asentamientos. Para los cuales se determina una subcategoría de Conservación Activa con fines de aprovechamiento.

#### 12.4.5. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: LFVM "*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades diferentes*"; y LFAG "*Territorios con aptitud agrícola con uso agrícola*"

DESCRIPCIÓN: Son las zonas con mayor extensión en el TRASVASE DOS con la más alta producción y desarrollo agrícola intensivo, mediante la utilización del área de riego con rotaciones, ya que el clima es benigno para la mayoría de los cultivos



tropicales, sin embargo es estacional, con dos épocas bien marcadas. En el estudio agronómico, se contemplan integralmente las características fisiológicas, climáticas, edafológicas y socioeconómicas, en un marco de acción basado en los principios de la agricultura de conservación. Se han seleccionado productos priorizados dentro de la matriz productiva por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Para el estudio se contempla el riego por aspersión como el principal método de aplicación ya que este es el que más se ajusta a las características de la zona regable así como a los cultivos y condiciones socioeconómicas de la región. No se descartan como métodos complementarios el riego localizado de alta frecuencia en zonas donde sea factible su aplicación, así también el riego superficial tecnificado a fin de conseguir una alta eficiencia en el uso del agua.

#### 12.4.6. PRODUCCIÓN AGROFORESTAL

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: LFAF “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas forestales*”

DESCRIPCIÓN: En esta zona se registran principalmente actividades agrícolas con presencia de plantaciones forestales, las mismas que en el tiempo deberán transformarse en zonas agrícolas o agroforestales. Mediante la combinación de cultivos perennes con forestales que proporcionan sombra, la producción maderera tiene gran demanda en el mercado nacional e internacional. De esta manera se promueve la reducción de los suelos subutilizados y se potencial las zonas en las que antes se contaba únicamente con actividades forestales.

Los sistemas agroforestales están compuestos por una asociación formada por múltiples especies forestales, arbustivas y frutales, distribuidas en diferentes estratos y que están combinadas en conjunto con cultivos ya sean estos de ciclo corto o perenne, para aportar mayor sustentabilidad a los predios familiares.

#### 12.4.7. PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: LFMI “*Territorios con aptitud agrícola alta con vegetación arbustiva y herbácea*”, y LFAP “*Territorios con aptitud agrícola alta con actividades agrícolas – pecuarias*”.

DESCRIPCIÓN: Dentro del área del proyecto del proyecto PACALORI, las actividades pecuarias son muy reducidas, las mismas que se combinan con las actividades agrícolas. Estas zonas deben integrarse de manera paulatina al sistema de producción agropecuaria, de manera especial las actividades de ganadería extensiva; sin embargo se deben conservar y potenciar las zonas con plantaciones forrajeras de alto rendimiento. Este tipo de cultivo debe ser considerado en la propuesta ya que genera un menor impacto en el suelo debido a que no es roturado cada año y permanece con cobertura permanente mejorando su estatus de materia orgánica, es muy conveniente rotar los cultivos de ciclo corto con cultivos permanentes que permiten un descanso al suelo. Desde el punto de vista comercial se recomienda, ya que según reportes técnicos de variedades de forrajeras tropicales, indican que la adaptabilidad de estos cultivos en las zonas de riego sería muy aceptable.

Los sistemas silvopastoriles, son sistemas de manejo de la tierra en los que optimizan los recursos vegetales que pueden generarse para la alimentación de ganado bovino, caprino, equino, etc. que a su vez produce una gran cantidad de abono orgánico, que



es utilizado para mejorar las condiciones del suelo. Su aprovechamiento debe ser optimizado estacionalmente en armonía con el ciclo climático, permitiendo la producción de árboles, arbustos o frutales, pastos y forrajes que se asocian con gramíneas forrajeras, e interactúan entre sus distintos componentes, todo bajo un sistema de manejo integral con riego.

#### 12.4.8. FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO

UNIDAD AMBIENTAL RELACIONADA: EMB “Áreas inundables”.

DESCRIPCIÓN: En esta categoría se delimita el sistema multipropósito de aprovechamiento del agua para riego y control de inundaciones, que tiene como propósito el almacenaje del recurso natural para garantizar su demanda. Para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS se convierte en la base del cambio de su modelo de producción y económico de la población, potenciando la soberanía alimentaria local y nacional, garantizando como mínimo dos cosechas anuales y la diversificación agrícola.



## 12.5. NIVELES DE USO EN EL MEDIO FÍSICO

Para el Submodelo de Ordenación del Medio Físico del TRASVASE DOS se ha construido una matriz en las que se intersectan las categorías de ordenación con las actividades a regular, con el propósito de determinar el tipo de relación territorio y actividades.

Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación

ACTIVIDADES A REGULAR	CATEGORÍAS DE ORDENACIÓN								
	ÁREA DE CONSERVACIÓN ACTIVA		ÁREA PRESERVACIÓN ESTRICTA	ÁREA DE RECREACIÓN	ÁREA FUNCIONAL		ÁREA DE PRODUCCIÓN		
	SUBÁREA DE CONSERVACIÓN	SUBÁREA DE AMORTIGUAMIENTO			ÁREA POBLADA	ALMACENAMIENTO DE RECURSO HÍDRICO	AGRÍCOLA	AGROFORESTAL	AGROPECUARIA
Urbanización	Pr	Pr	Pr	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr
Vivienda con fines vacacionales o recreativos	Pr	Pr	Pr	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr
Industria y manufactura	Pr	Pr	Pr	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr
Agricultura intensiva mediante invernaderos	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	P	P	P
Agricultura cultivos transitorios o de ciclo corto: cereales, tubérculos y hortalizas.	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	P	P	P
Agricultura orgánica y agroecológica	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr	P	P	P
Agricultura cultivos permanentes o de ciclo largo: sandía, cacao, banano y café.	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr	P	P	P
Agricultura de frutales: mango, maracuyá, naranja y piña.	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr	P	P	P
Actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina, caprina y equina.	Pr	L	Pr	Pr	Pr	Pr	L	L	P
Forestal: repoblación forestal y bosque protector	P	A	P	P	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr
Forestal: repoblación forestal y bosque productor	Pr	P	Pr	L	Pr	Pr	Pr	L	L
Investigación	P	P	P	P	P	P	P	P	P
Transporte y logística	Pr	Pr	Pr	Pr	P	Pr	I.A	I.A	I.A
Almacenamiento y acopio	Pr	Pr	Pr	Pr	P	Pr	I.A	I.A	I.A
Turismo cultural y ecológico: Excursionismo y contemplación, incluye senderismo, camping, cabalgatas y ciclismo	L	L	L	P	P	L	L	L	L
Recreo concentrado	Pr	Pr	Pr	L	P	Pr	Pr	Pr	Pr
Conservación estricta.	Pr	Pr	P	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr
Pesca	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	L	Pr	Pr	Pr
Dragado	Pr	Pr	Pr	I.A	Pr	I.A	Pr	Pr	Pr
Navegación	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	L	Pr	Pr	Pr
Natación	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	L	Pr	Pr	Pr
Actividades de campo travesía en vehículos a motor	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr
Minería	Pr	Pr	Pr	I.A	Pr	I.A	Pr	Pr	Pr
Rellenos sanitarios	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	Pr	I.A	I.A	I.A
Tratamiento de aguas residuales	I.A	I.A	Pr	I.A	I.A	I.A	I.A	I.A	I.A
Carreteras	I.A	I.A	Pr	I.A	I.A	Pr	I.A	I.A	I.A
DESCRIPCIÓN DE USOS									
P	Usos y actividades permitidas								
A	Usos y actividades permitidos o autorizables sin limitaciones								
L	Usos y actividades permitidos con limitaciones								
I.A	Usos y actividades permitidos sometidos a estudio								
Pr	Usos y actividades prohibidos								

FUENTE: GÓMEZ Orea, Domingo / ELABORACIÓN: PROPIA



Universidad de Cuenca

## CAPITULO XIII. **DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE II**

### 13.1. SUBMODELO DE POBLACIÓN, POBLAMIENTO E INFRAESTRUCTURAS

Para el planteamiento del submodelo se ha considerado para los poblamientos cuatro elementos fundamentales: la localización en el espacio, la jerarquía, las áreas de servicio y el tamaño mínimo de los núcleos. Sobre esta configuración de los núcleos se definen las infraestructuras de comunicación, diseñadas de tal manera que respondan y potencien tanto a la situación actual como a la futura.

#### 13.1.1. DISTRIBUCIÓN DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO

La estructura del submodelo propuesto parte del modelo de estado actual, el modelo concertado, la aplicación de la teoría de Cristaller (red de áreas de influencia en torno a los centros poblados) y consideraciones particulares basadas en los siguientes aspectos:

- El territorio analizado a través de las categorías de ordenación propuestas.
- Los escenarios de crecimiento poblacional.
- El potencial derivado de la localización de los poblamientos, su relación con ejes de comunicación endógenos y exógenos, influencia y relación geográfica entre núcleos próximos.
- La eficiencia de las intervenciones desde el punto de vista de una inversión económica finita que se beneficia de procesos de escala y aglomeración.

En base a estos criterios se estableció la jerarquización de los poblamientos anteriormente en el capítulo X en el modelo concertado, sin embargo en el presente análisis se profundizará los análisis endógenos del TRASVASE DOS, contemplando adicionalmente los asentamientos exógenos con los cuales se mantiene alta dependencia y las necesidades funcionales de fomento productivo en el territorio PACALORI.

#### 13.1.2. TIPOLOGÍA Y FUNCIONALIDAD DE LOS NÚCLEOS DE POBLAMIENTO DEL TERRITORIO PACALORI

De acuerdo al modelo de DESARROLLO SOSTENIBLE propuesto, el Submodelo de Poblamiento contempla la necesidad de establecer funciones para prestación de servicios y fomento productivo. Se han incorporado lineamientos de desarrollo que serán determinantes para la consecución del submodelo:

- La red de conectividad entre los asentamientos poblamientos y los territorios agroproductivos debe ser mejorada, promoviendo un territorio dinámico desde los aspectos sociales y económicos.
- Delimitación de las áreas urbanas normadas mediante ordenanzas municipales, que regulen la expansión de los asentamientos humanos. Que promuevan la consolidación y densificación de los poblamientos, evitando así la pérdida de zonas productivas.
- Considerar que el suelo urbano, al igual que el rural, además debe cumplir una función social y ambiental durante los procesos de consolidación y densificación de los asentamientos humanos.
- Identificación de los poblamientos y localidades que se encuentra en zonas de inundación y amortiguamiento, en base a los cuales se planteará su relocalización por hallarse en zonas de riesgo de inundaciones y a ventores de enfermedades transmitidos por insectos.



- Mejorar la calidad del hábitat urbano y consolidar poblamientos, volviéndolos atractivos y disminuyendo la presión demográfica de las ciudades grandes como Babahoyo y Quevedo, y evitando el aumento viviendas aisladas en las zonas rurales.
- Planificar la inversión pública relacionada a prestación de servicios sociales, en función de los roles de los asentamientos humanos y su conectividad.
- La consolidación de los asentamientos humanos debe tener como eje central la garantía de prestación de servicios básicos.

En función de estas determinaciones, la distribución espacial de los asentamientos basa su desarrollo en: consolidar y fortalecer los núcleos existentes; determinar jerarquías y funciones de tipo administrativo, social y productivo; y, establecer los caseríos, anejos y agrupación de edificaciones cuyo crecimiento no puede ser eficiente en consideración de los limitantes mínimos de inversión pública sostenible. Es importante señalar que se aplica la lógica de cascada, es decir, todas las actividades de una escala superior pueden ser asumidas desde el ámbito mayor, sin embargo no es su rol principal.

Mediante los criterios anteriormente indicados se ha realizado una clasificación de los asentamientos humano de acuerdo a su tipología y características funcionales para la TRASVASE DOS.

#### - **TIPOLOGÍA 1: PROVINCIALES**

##### CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- a) Responde a las funciones cuyas dotaciones son de acceso esporádico y requieren alta concentración de población para su eficiencia: centros de salud, unidades judiciales, notarias y centros de protección de adultos mayores, entre otros similares;
- b) Agroindustria, industria y comercio mayorista;
- c) Logística intraprovincial;
- d) Institutos de investigación agrícola y enseñanza artesanal o técnica.

Tabla 13.1-1 Asentamientos Humanos por Tipología Provincial para el TRASVASE DOS

Tipología	Poblamientos
Provinciales (4)	Mocache
	Vinces
	Puebloviejo
	Ventanas

ELABORACIÓN: PROPIA

#### - **TIPOLOGÍA 2: SUBPROVINCIALES.**

##### CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- a) Responde a las funciones cuyas dotaciones son susceptibles de acceso diario: unidades de policía comunitaria, educación básica y bachillerato, inclusión social para infantes y atención primaria de salud;
- b) Distribución, transporte y almacenamiento de insumos para el agro y manufactura (productos y talento humano);
- c) Base de residencia del talento humano para producción agrícola y localización de los programas de relocalización de los anejos y caseríos dispersos (en general);
- d) Turismo comunitario;
- e) Servicios profesionales y comercio



Tabla 13.1-2 Asentamientos Humanos por Tipología Subprovincial para el TRASVASE DOS

Tipología	Poblamientos
Subprovinciales (2)	Puerto Pechiche
	Zapotal

ELABORACIÓN: PROPIA

- **TIPOLOGÍA 3: LOCALES**

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- a) Consolidación de los anejos y caseríos dispersos (por proximidad);
- b) Transporte diarios para servicios sociales;
- c) Aptitud para localización de centros de acopio menores;
- d) Garantía de prestación de servicios básicos.

Tabla 13.1-3 Asentamientos Humanos por Tipología Local para el TRASVASE DOS

Tipología	Poblamientos
Locales (4)	Aguas Frías de Mochache
	La Rufina
	San José de Tierra Colorada
	Campo Alegre

ELABORACIÓN: PROPIA

- **TIPOLOGÍA 4: MENORES**

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- a) Prestación de servicios básicos de manera diferenciada o alternativa;
- b) No incentivo a su consolidación;
- c) Incentivos para relocalización a largo plazo.

Tabla 13.1-4 Asentamientos Humanos por Tipología Menor para el TRASVASE DOS

Tipología	Poblamientos			
Menores (50)	Recinto La Cruz	Estero Grande	Mina de Piedra	Santa Sofía
	Los Cañales	El Progreso	La Laguna	El Descanso
	La Josefa	La Fátima	El Jobo	Lechugalito
	Recinto Las Guayjas 2	Lomas de San Vicente	Aguacatal de Abajo	San Vicente de Lechugalito
	Estero hondo	El Laurel	El Cañal	Flor de los Ríos
	La Marianita	Los Cañales	Guarumal	La Florida
	Uña de Gato	El Volcán	Chojampe	Simón Bolívar
	Lechugal	Voluntad de Dios	Rancho Grande	La Mecha
	Puerto Mate	El Moral	Las Blancas	San Rafael 02
	Los Cedros	La Templanza	Carbo Malo	La Chonta
	El Deleite	Mata de Plátano	Estero de Plátano	Lechugal del Medio
	El Triunfo	El Pechiche	La Democracia	Bijagual
	Rincón del Cura	Estrella Grande		

ELABORACIÓN: PROPIA

- **TIPOLOGÍA 4: RELOCALIZACIÓN**

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- a) Eliminación por inundación o riesgo.



Tabla 13.1-5 Asentamientos Humanos por Tipología Relocalización para el TRASVASE DOS

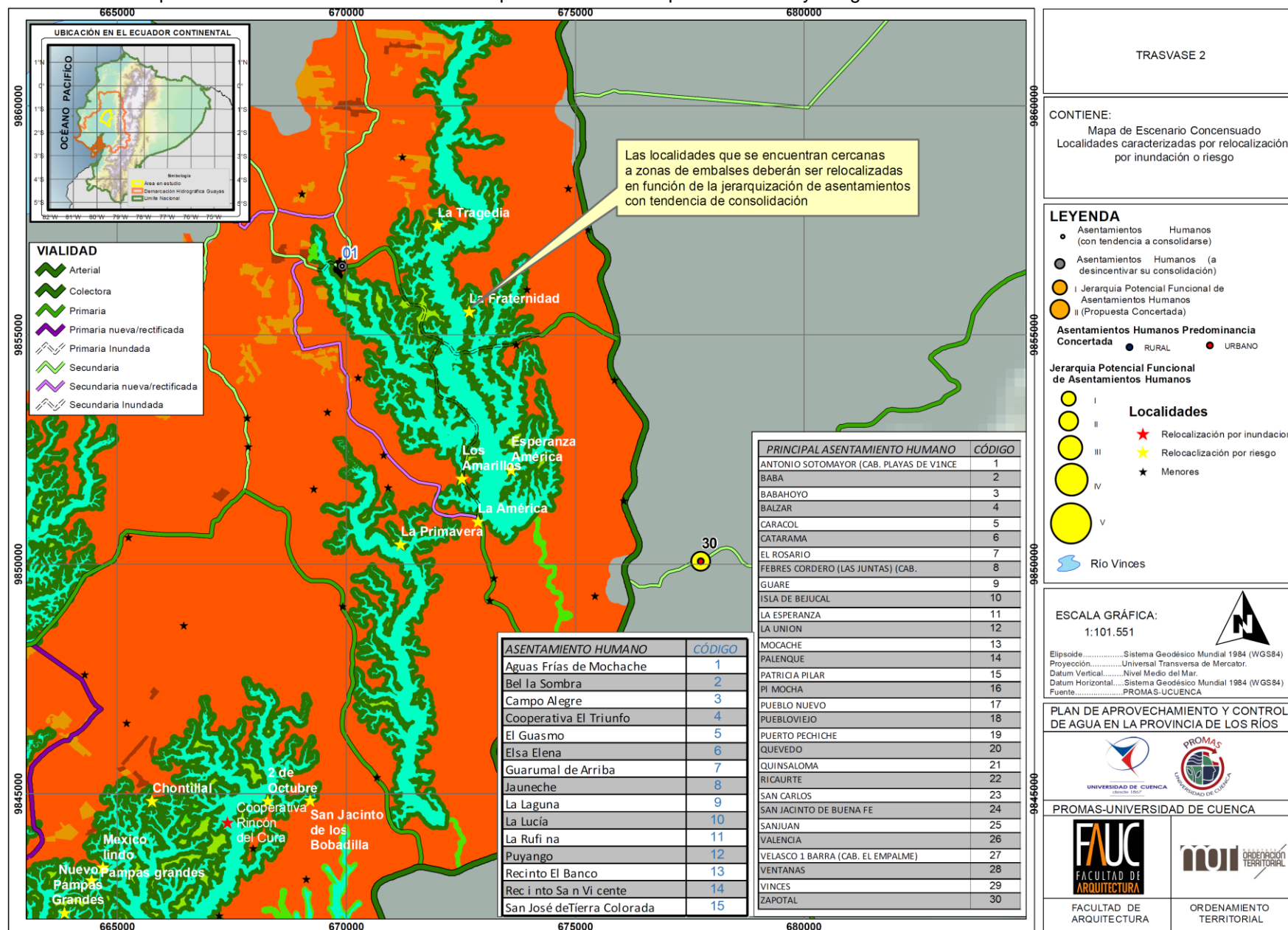
Tipología	Poblamientos			
<b>Relocalización por riesgo (31)</b>	Loma Colorada	La Raíz	San Antonio	Anchoveta
	San Francisco de Chojampe	El Caimito	La María	La Primavera
	La Paulina	Aguas Frías	Lechugal de Arriba	La América
	Guayjas puga	2 de Octubre	Nuevo Pampas Grandes	Los Amarillos
	La Tragedia	Chontillal	El Retorno	Esperanza América
	El Cadial	San Jacinto de los Bobadilla	Pampas grandes	Casa Vincés
	Estero Lagarto	Santa Rosa	México lindo	La Fraternidad
	San Ramón	San Antonio de Chojampe	Las Tablas	
<b>Relocalización por inundación (6)</b>	El Abanico	San Vicente de Agua Fría	Aguacate de Abajo	El Caimito 2
	El Delirio	Cooperativa Rincón del Cura		

ELABORACIÓN: PROPIA

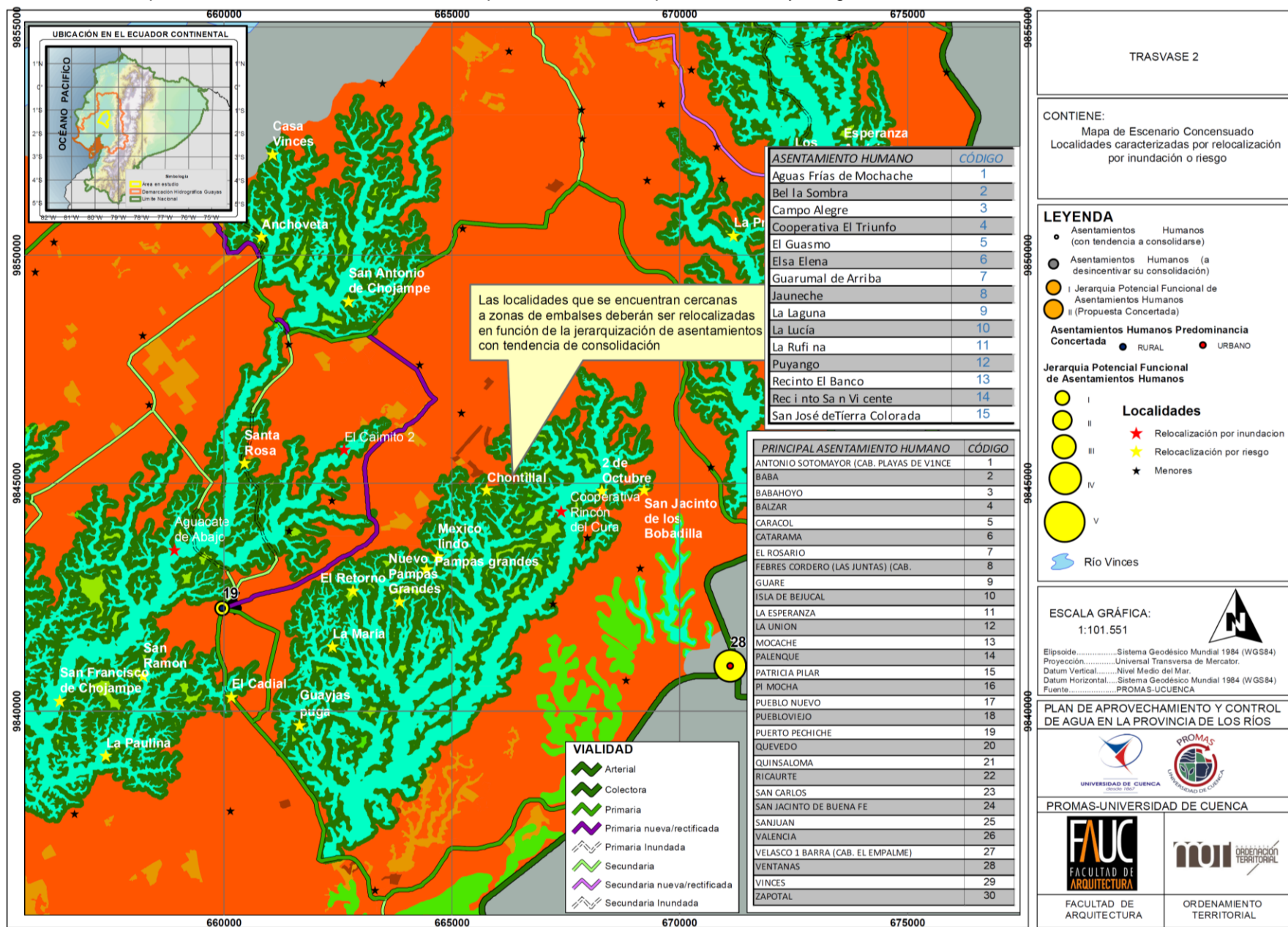
De acuerdo a las funciones establecidas y el modelo gravitacional en torno a los asentamientos humanos principales, el territorio del TRASVASE DOS aloja únicamente al poblamiento categorizado como subprovincial “Puerto Pechiche”. Para fomentar el equilibrio territorial y el escenario seleccionado en el que se asignan de manera general las jerarquías de los poblamientos endógenos y exógenos para el Trasvase, se asume la policentralidad. El submodelo deberá ser fortalecido por el sistema de conectividad y la determinación de funciones a los asentamientos internos.

Cabe señalar que en la tipología Menores, se encuentran poblamientos que podrían ser desglosados en otras jerarquías, mediante planes de menor escala y profundización de su desarrollo.

Mapa 13.1-1 Identificación de localidades para relocalización por inundación y riesgo. Zona Norte del TRASVASE DOS



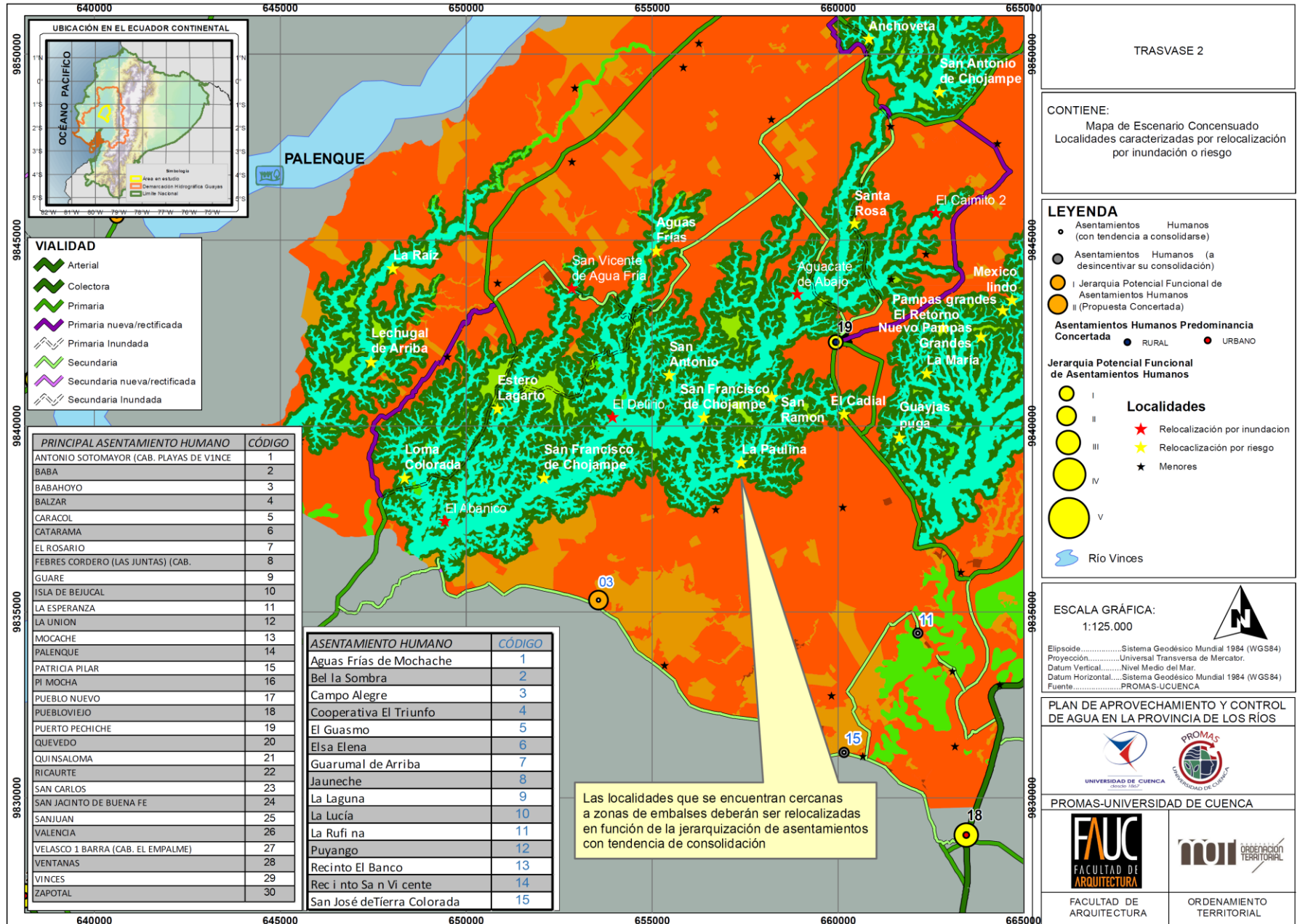
Mapa 13.1-2 Identificación de localidades para relocalización por inundación y riesgo. Zona Central del TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: PROPIA



Mapa 13.1-3 Identificación de localidades para relocalización por inundación y riesgo. Zona Oeste del TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: PROPIA

Jorge Eduardo Andrade Solís





### 13.1.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL RELACIONAMIENTO INTERNO DEL TERRITORIO PACALORI

El modelo territorial concertado resume de manera ampliada la conectividad objetivo del plan, mejorando las condiciones de conectividad del sistema y analizará la infraestructura de relación interna, propuesta para los trasvasases de manera similar a lo realizado en el submodelo de poblamiento.

Si bien se describieron ya en el Capítulo V, por motivo de la comprensión de la lógica de conectividad utilizada, es importante mencionarlas de manera muy sucinta:

- VÍAS COLECTORAS: Mediana jerarquía funcional. Velocidad promedio 80km/h.
- PRIMER ORDEN: Vías que conectan los principales nodos de poblamiento. Velocidad promedio 60km/h.
- SEGUNDO ORDEN: Vías que conectan los principales nodos de poblamiento con los nodos menores. Velocidad promedio 40km/h.
- TERCER ORDEN: Vías que conectan los poblamientos con las zonas de producción agrícola. La velocidad no fue considerada.

A continuación se describe las principales intervenciones realizadas en la infraestructura de conectividad interna para el trasvase 2:

- a) La vía que conecta Vines con Mocache al suroeste es interrumpida por el embalse Chojampe y es reemplazada en su costado oeste por 6.5 km de vía de verano potenciada a vía primaria, entre los embalses Chojampe y Estero Lechugal.
- b) Al sur Puerto Pechiche se conecta con la Troncal de la Costa E-25 y el embalse Chojampe la interrumpe durante 150 m. y es reconectada mediante una vía que rodea la zona inundada por su costado este y llegando hasta el poblamiento. Al norte de Puerto Pechiche las dos vías existentes previas a la inundación son interrumpidas, por ello 9,7 km. de vía de tercer orden es potenciada a primaria y mantiene la conectividad del asentamiento humano con el norte hasta el embalse Chojampe 2.
- c) La vía que conecta en sentido sureste-noroeste Ventanas con Mocache, no es afectada por los embalses, bordea el costado oeste del embalse Aguacatal y se conecta aproximadamente en la mitad de su recorrido con la vía que bordea el sur del embalse Chojampe 2, sobre la cual se proponen varios segmentos menores de reconexión producto de los embalses. El sistema de arcos de conectividad que se forma en el territorio busca conducir la conexión de las vías productivas internas de segundo y tercer orden que transportarán los productos agrícolas primarios hasta los centros de acopio y almacenamiento.
- d) En la porción norte del trasvase no se han potenciado vías hasta hacerlas de primer orden, principalmente porque el territorio no aloja a asentamientos humanos potentes e inclusive Aguas Frías de Mochache no debería aumentar su tamaño debido a que se encuentra en el borde del embalse Lechugal 2 y el territorio debe ser utilizado en actividades agro productivas y no urbanas. Cabe señalar que para efecto de garantizar la conectividad del sistema vial productivo se mejoran vías terciarias y de verano en un trayecto de 8.8 km. potenciándolas como vía secundaria que conecta el extremo sur del embalse Chojampe 2,

bordeando su costado oeste y conectando Aguas Frías de Mocache y el extremo norte del trasvase 2.

- e) Es importante mencionar que al sur del trasvase 2 se identifica la vía de segundo orden que conecta la vía Vinces – Mocache con Pueblo Viejo y es la conexión para los asentamiento de San José de Tierra Colorada y Campo Alegre, este último con potencial de consolidación y crecimiento estratégico para el extremo sur productivo del trasvase 2.

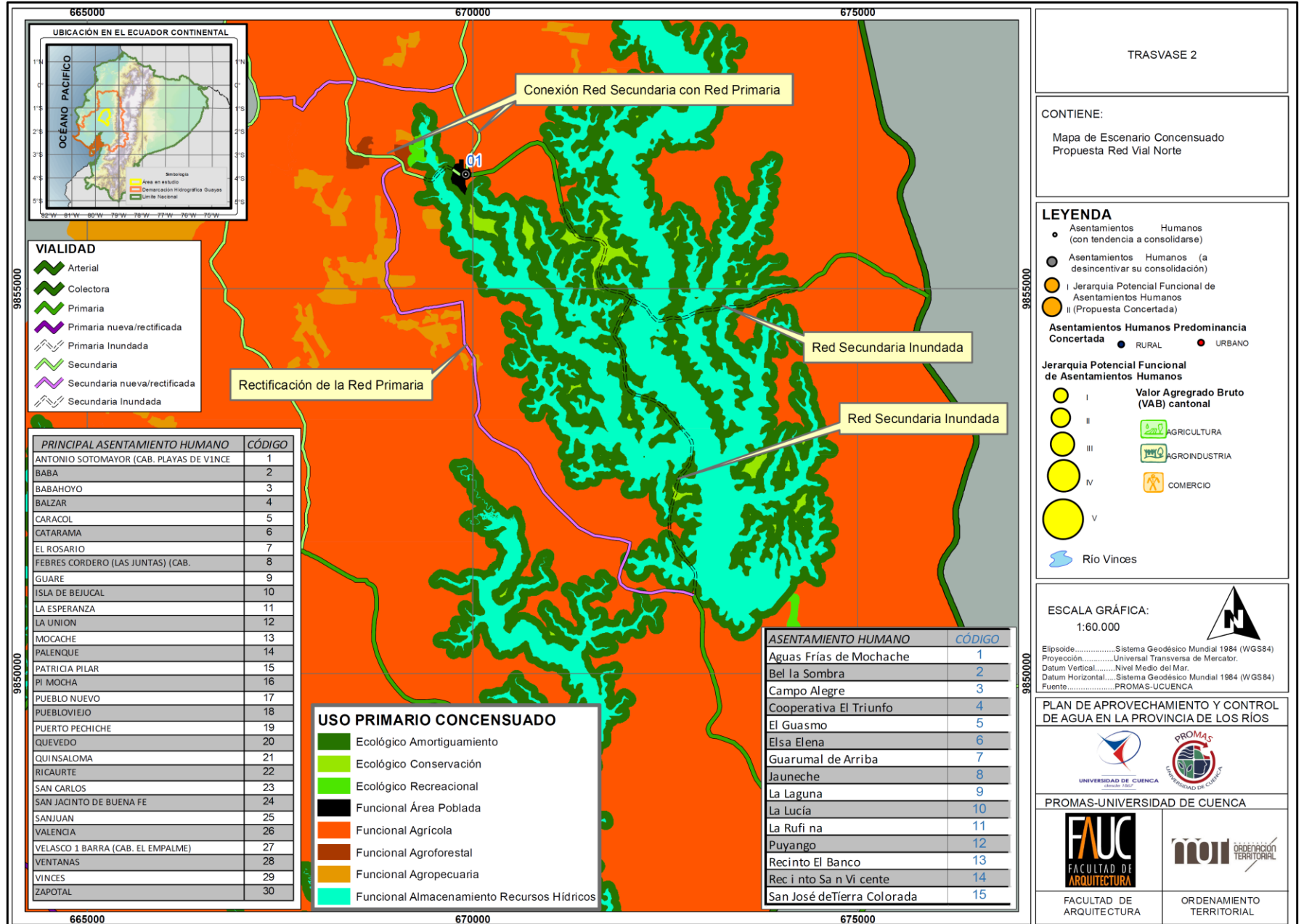
#### 13.1.3.1. *RELACIONAMIENTO EXTERNO DEL PROYECTO PACALORI – A NIVEL PAÍS*

La conectividad que vincula al territorio con el exterior, se basa en la vía Troncal de la Costa y las colectoras en excelentes condiciones que limitan físicamente los trasvases: el trasvase 1 en su costado oeste, el trasvase 2 en su costado este y a los dos trasvases por sus extremos nortes.

Las vías que realizan esta labor son:

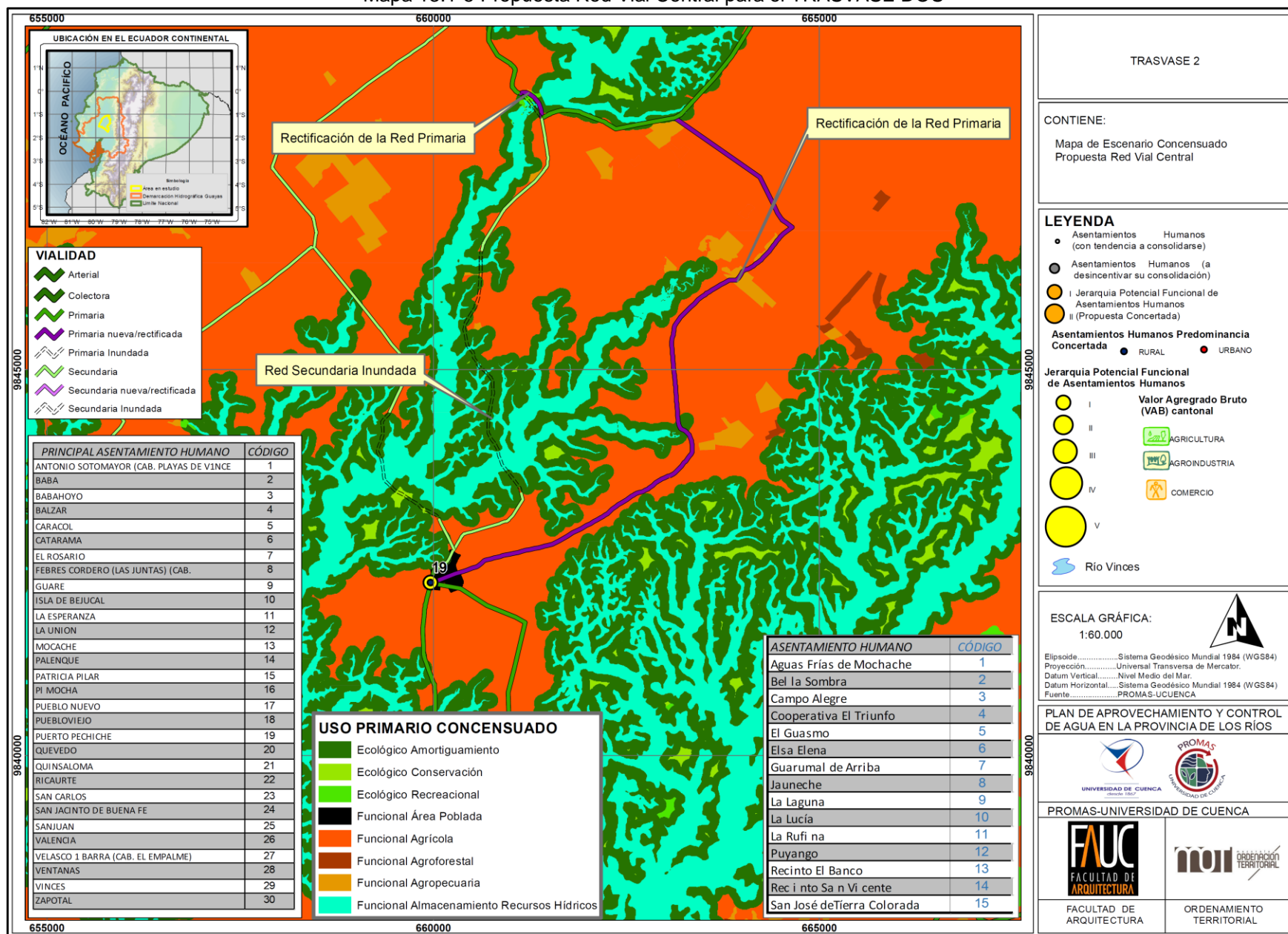
- **TRONCAL DE LA COSTA E-25:** Conecta la costa del Ecuador desde su extremo Sur en la ciudad de Huaquillas, frontera con Perú, hasta el extremo norte en la ciudad de Esmeraldas. De esta manera la E-25 que bordea el perfil este del TRASVASE DOS conecta el territorio con la ciudad de Guayaquil, principal nodo de conectividad internacional y uno de los dos nodos más importantes del país, su conectividad es tanto marítima como aérea, a través del puerto y aeropuerto de la ciudad respectivamente. En el recorrido sur norte de la vía destacarían los siguientes nodos poblacionales de importancia nacional: Huaquillas, Machala, Guayaquil, Babahoyo, Quevedo, Santo Domingo de los Tsáchilas y Esmeraldas, tomando en este último tramo la vía E-20. Por los nodos antes mencionados y la extensión de su recorrido es la vía de relación más importante con el resto del país, ya que la Troncal de la Costa es interceptada por las principales redes de conectividad del país, enlazándola a las troncales Amazónica y de la Sierra.
- **E-484:** Es importante mencionar la vía que conecta las ciudades de Palestina y Babahoyo, esta vía se encuentra en la zona sur del proyecto, sin embargo al encontrarse la ciudad de Vinces en su ruta, se comprende su trascendencia ya que esta ciudad se conecta al norte con Mocache mediante dos rutas primarias. Para el caso del TRASVASE DOS la ruta Vinces – Mocache, ubicada en la zona Este.

Mapa 13.1-4 Propuesta Red Vial Norte para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: PROPIA

Mapa 13.1-5 Propuesta Red Vial Central para el TRASVASE DOS

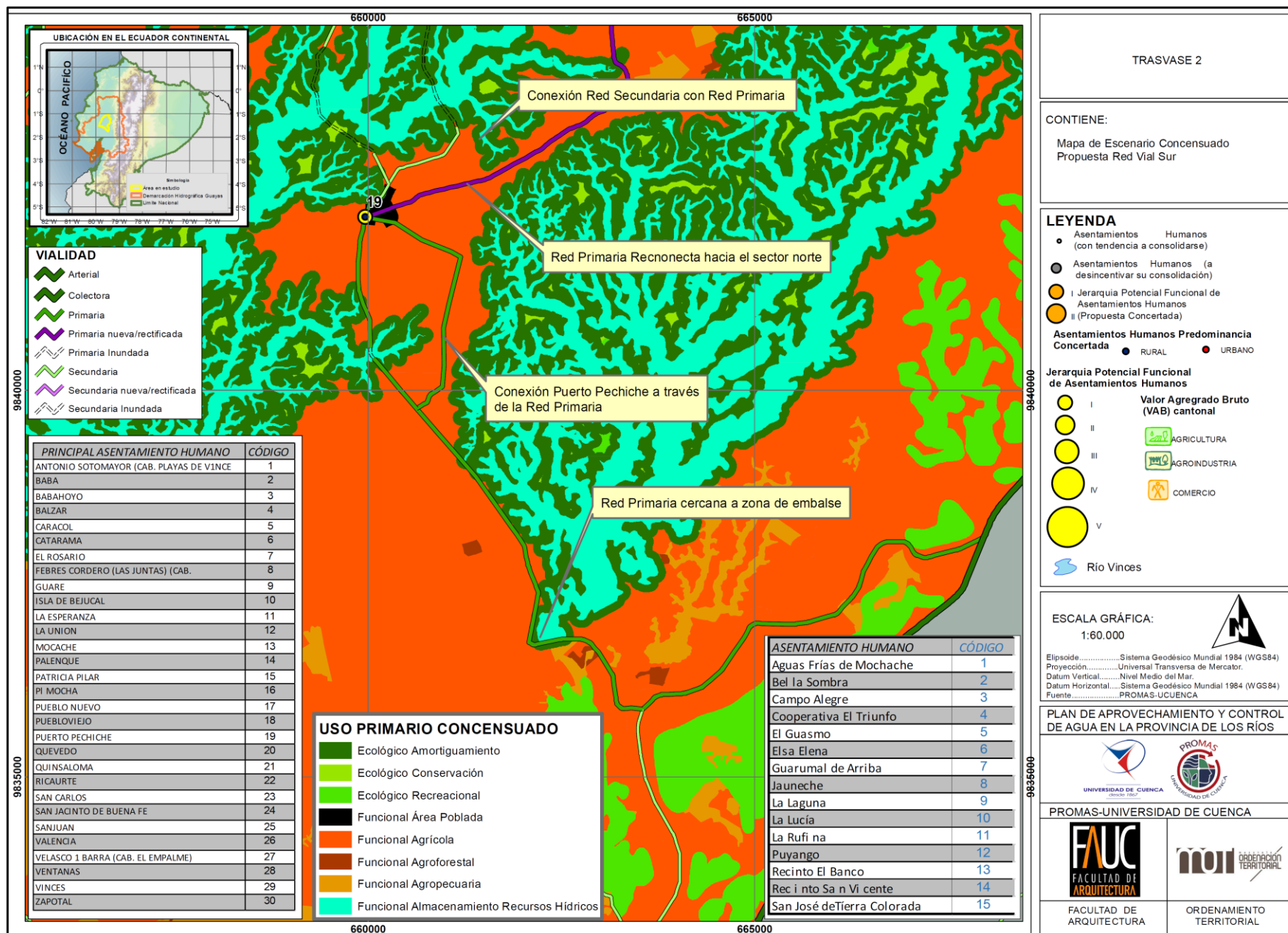


ELABORACIÓN: PROPIA

Jorge Eduardo Andrade Solís



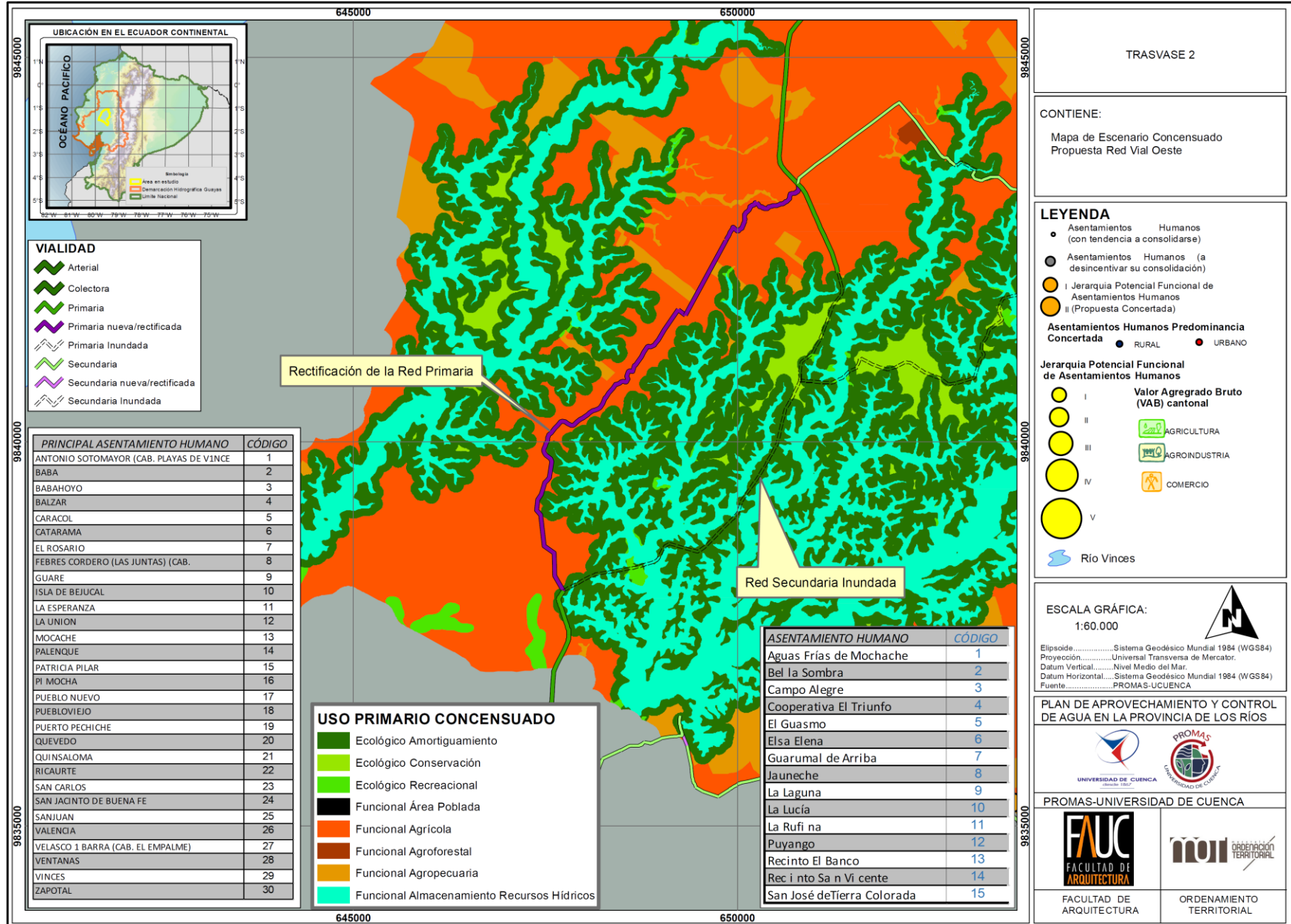
Mapa 13.1-6 Propuesta Red Vial Sur para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: PROPIA



Mapa 13.1-7 Propuesta Red Vial Oeste para el TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: PROPIA

Jorge Eduardo Andrade Solís



#### 13.1.4. ACCESIBILIDAD INTERNO DEL PROYECTO PACALORI – ENTRE TRASVASES Y TERRITORIO DE INFLUENCIA

Para el desarrollo de la accesibilidad del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS, se basó en los indicadores obtenidos en el CAPITULO V, con el objetivo de determinar la cobertura y la calidad de la red vial que conforman los 30 poblados. La que se pretende realizar es la comparación entre el MODELO VIAL DEL PLAN (construido en el software ARCGIS, en el que se ha incluido los nuevos trazados) con la red vial actual y el escenario con inundaciones; de esta manera se demostrará como se ha mejorado o por lo menos se garantiza la accesibilidad del sistema actual.

A continuación se procede únicamente a mostrar los resultados obtenidos con el modelo digital, debido que los métodos para el proceso de los índices fueron indicados en el CAPITULO V.

##### 13.1.4.1. *ACCESIBILIDAD POTENCIAL ABSOLUTA DE UN NODO <sup>42</sup>*

##### PACALORI – ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIAS)

Se establece para el caso del ESCENARIO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN para la TRASVASE DOS que los poblamientos Pueblo Viejo, Ventanas y Puerto Pechiche, se encuentran mejor localizadas en distancias reales con respecto a los demás puntos, recuperando los valores de los índices originales y mejorando en algunos (ÍNDICES DE ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA). Adicionalmente este avance se repite de la misma manera en cada uno de los asentamientos.

---

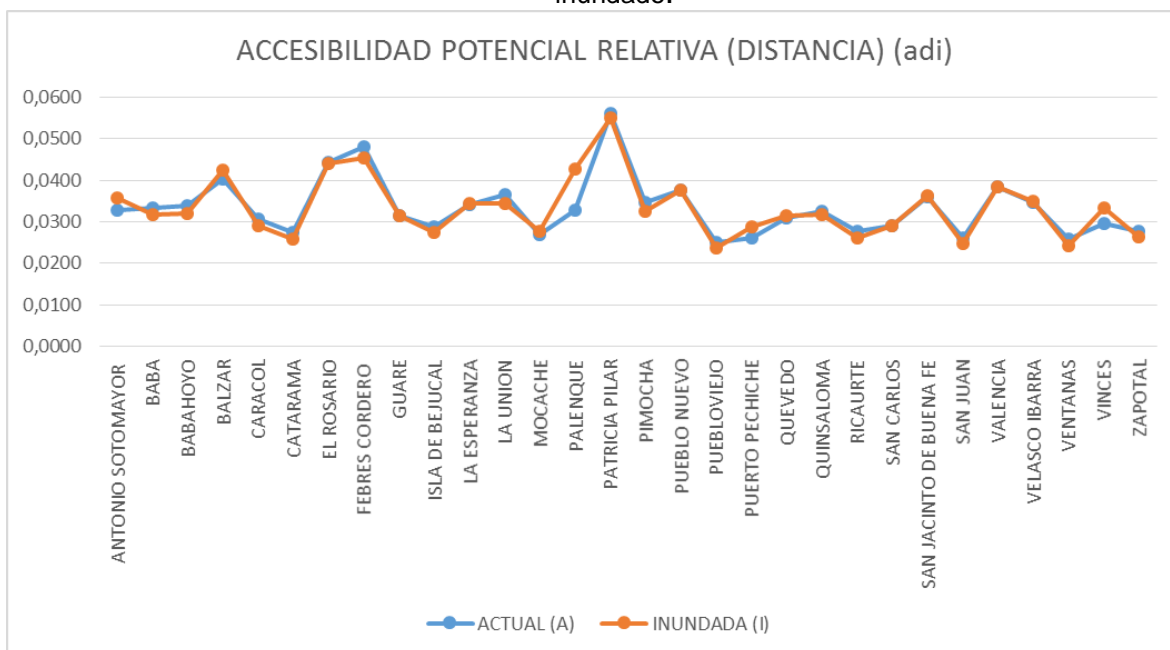
<sup>42</sup> Ver Anexo. TABLA A13-1. PLAN DE INTERVENCIÓN. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa.

Tabla 13.1-6 Accesibilidad potencial relativa por distancias de cada nodo por escenarios

ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA) (adi)						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
PUEBLOVIEJO	0,0251	0,0238	0,0251	↓ -0,0013	↑ 0,000000	↑ 0,0013
VENTANAS	0,0257	0,0243	0,0257	↓ -0,0014	↑ 0,000002	↑ 0,0014
PUERTO PECHICHE	0,0261	0,0287	0,0260	→ 0,0026	↓ -0,000047	→ -0,0026
SAN JUAN	0,0261	0,0248	0,0261	↓ -0,0014	↑ -0,000005	↑ 0,0013
MOCACHE	0,0268	0,0277	0,0268	↓ 0,0009	↑ 0,000003	↑ -0,0009
CATARAMA	0,0273	0,0259	0,0273	↓ -0,0014	↑ 0,000001	↑ 0,0014
ZAPOTAL	0,0276	0,0264	0,0276	↓ -0,0012	↑ 0,000003	↑ 0,0012
RICAUARTE	0,0276	0,0262	0,0276	↓ -0,0014	↑ 0,000001	↑ 0,0014
ISLA DE BEJUCAL	0,0289	0,0273	0,0288	↓ -0,0015	↑ -0,000005	↑ 0,0015
SAN CARLOS	0,0291	0,0292	0,0291	↓ 0,0000	↑ 0,000004	↑ 0,0000
VINCES	0,0296	0,0333	0,0296	→ 0,0037	↑ 0,000003	→ -0,0037
CARACOL	0,0307	0,0291	0,0307	↓ -0,0016	↑ 0,000006	↑ 0,0016
QUEVEDO	0,0309	0,0314	0,0309	↓ 0,0005	↑ 0,000004	↑ -0,0005
GUARE	0,0316	0,0316	0,0316	↓ 0,0000	↑ 0,000002	↑ 0,0000
QUINSALOMA	0,0325	0,0317	0,0325	↓ -0,0008	↓ -0,000046	↑ 0,0008
PALENQUE	0,0328	0,0428	0,0328	↑ 0,0100	↑ 0,000004	↓ -0,0100
ANTONIO SOTOMAYOR	0,0329	0,0358	0,0329	→ 0,0030	↑ 0,000004	→ -0,0029
BABA	0,0334	0,0317	0,0334	↓ -0,0017	↑ -0,000002	↑ 0,0017
BABAHYO	0,0339	0,0320	0,0339	↓ -0,0019	↑ 0,000006	↑ 0,0019
LA ESPERANZA	0,0343	0,0345	0,0343	↓ 0,0002	↑ 0,000005	↑ -0,0002
VELASCO IBARRA	0,0346	0,0350	0,0346	↓ 0,0004	↑ 0,000005	↑ -0,0004
PIMOCHA	0,0346	0,0327	0,0346	↓ -0,0020	↑ 0,000006	↑ 0,0020
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,0361	0,0363	0,0361	↓ 0,0002	↑ 0,000005	↑ -0,0002
LA UNION	0,0365	0,0345	0,0365	↓ -0,0020	↑ 0,000004	↑ 0,0020
PUEBLO NUEVO	0,0376	0,0378	0,0376	↓ 0,0002	↑ 0,000006	↑ -0,0002
VALENCIA	0,0385	0,0384	0,0385	↓ 0,0000	↑ 0,000005	↑ 0,0000
BALZAR	0,0402	0,0425	0,0402	→ 0,0023	↑ 0,000005	→ -0,0023
EL ROSARIO	0,0444	0,0442	0,0444	↓ -0,0002	↑ 0,000007	↑ 0,0003
FEBRES CORDERO	0,0482	0,0454	0,0482	↓ -0,0028	↑ 0,000009	↑ 0,0028
PATRICIA PILAR	0,0562	0,0551	0,0562	↓ -0,0011	↑ 0,000008	↑ 0,0011

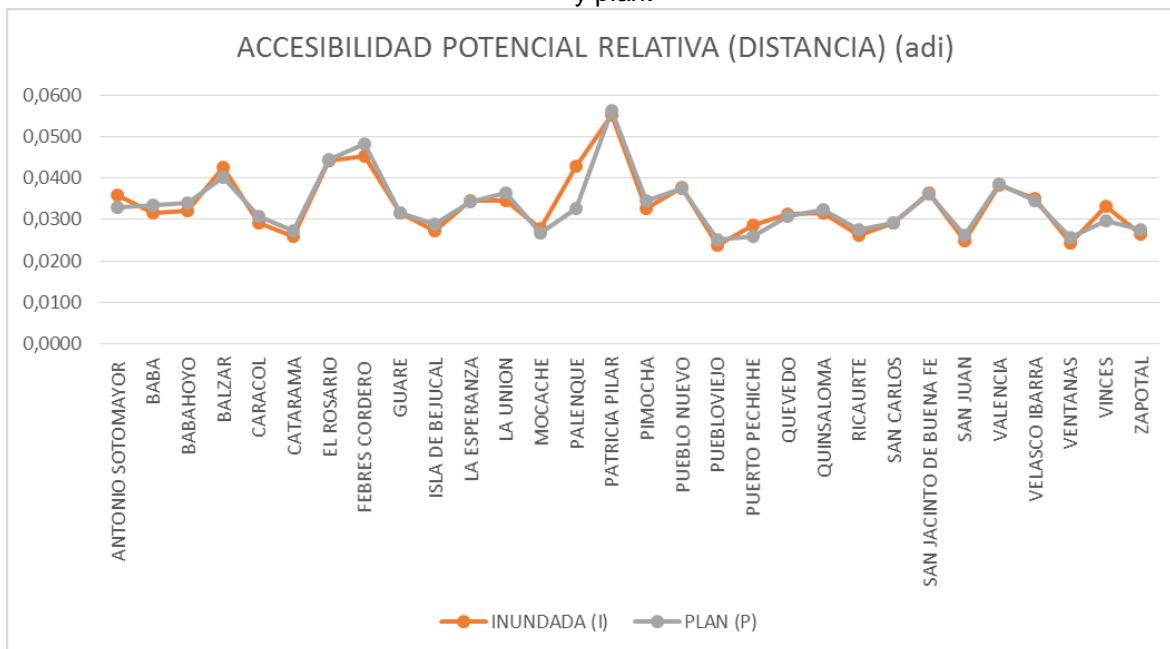
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-1. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenarios actual e inundado.



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-2. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por distancias entre escenario inundado y plan.



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.1.4.2. ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS)<sup>43</sup>

El Plan de Intervención Vial para el Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS que cuenta con las propuestas de trazados indican que los ÍNDICES DE ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPOS) se asemejen al sistema actual y mejoren considerablemente con los obtenidos en el escenario inundado. Se establece que Pueblo Viejo, Ventanas, y Puerto Pechiche se encuentran mejor localizadas en factor del tiempo con respecto a los demás puntos, recuperando los valores de los índices originales y mejorando en algunos. Adicionalmente este avance se repite de la misma manera en cada uno de los asentamientos.

Tabla 13.1-7 Accesibilidad potencial relativa por tiempos de cada nodo por escenarios

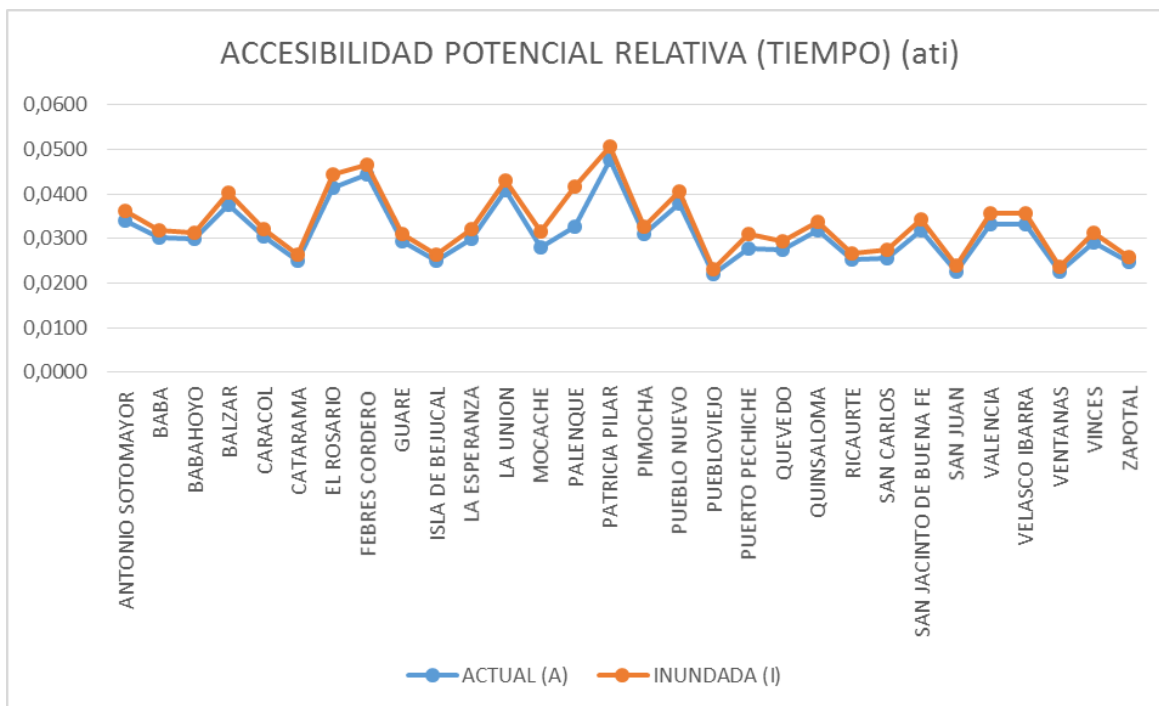
ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO) (ati)						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
PUEBLOVIEJO	0,0220	0,0231	0,0241	↓ 0,0012	→ 0,0022	↑ 0,0010
VENTANAS	0,0225	0,0237	0,0247	↓ 0,0012	→ 0,0022	↑ 0,0010
SAN JUAN	0,0227	0,0239	0,0247	↓ 0,0012	→ 0,0021	↑ 0,0009
ZAPOTAL	0,0246	0,0259	0,0271	↓ 0,0013	→ 0,0025	↑ 0,0012
CATARAMA	0,0249	0,0263	0,0275	↓ 0,0013	→ 0,0025	↑ 0,0012
ISLA DE BEJUCAL	0,0250	0,0264	0,0274	↓ 0,0013	→ 0,0023	↑ 0,0010
RICAUARTE	0,0254	0,0268	0,0280	↓ 0,0014	→ 0,0026	↑ 0,0012
SAN CARLOS	0,0255	0,0274	0,0277	↓ 0,0019	→ 0,0022	↑ 0,0003
QUEVEDO	0,0274	0,0295	0,0295	↓ 0,0020	→ 0,0020	↑ 0,0000
PUERTO PECHICHE	0,0277	0,0309	0,0273	↓ 0,0032	↓ -0,0004	→ -0,0036
MOCACHE	0,0281	0,0317	0,0284	↓ 0,0036	↓ 0,0004	→ -0,0032
VINCES	0,0291	0,0312	0,0297	↓ 0,0020	↓ 0,0006	→ -0,0014
GUARE	0,0293	0,0310	0,0316	↓ 0,0017	→ 0,0023	↑ 0,0007
BABAHoyo	0,0298	0,0314	0,0327	↓ 0,0016	↑ 0,0029	↑ 0,0013
LA ESPERANZA	0,0300	0,0321	0,0323	↓ 0,0021	→ 0,0024	↑ 0,0002
BABA	0,0303	0,0319	0,0332	↓ 0,0016	↑ 0,0029	↑ 0,0013
CARACOL	0,0304	0,0320	0,0324	↓ 0,0016	→ 0,0019	↑ 0,0003
PIMOCHA	0,0311	0,0328	0,0342	↓ 0,0016	↑ 0,0030	↑ 0,0014
QUINSALOMA	0,0317	0,0338	0,0348	↓ 0,0021	↑ 0,0031	↑ 0,0009
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,0319	0,0342	0,0344	↓ 0,0023	→ 0,0025	↑ 0,0002
PALENQUE	0,0327	0,0416	0,0336	↑ 0,0089	↓ 0,0009	↓ -0,0080
VALENCIA	0,0333	0,0356	0,0360	↓ 0,0023	→ 0,0027	↑ 0,0004
VELASCO IBARRA	0,0333	0,0357	0,0358	↓ 0,0024	→ 0,0025	↑ 0,0001
ANTONIO SOTOMAYOR	0,0339	0,0361	0,0353	↓ 0,0022	→ 0,0014	↑ -0,0008
BALZAR	0,0377	0,0402	0,0391	↓ 0,0025	→ 0,0014	↑ -0,0011
PUEBLO NUEVO	0,0379	0,0405	0,0397	↓ 0,0026	→ 0,0019	↑ -0,0007
LA UNION	0,0408	0,0430	0,0434	↓ 0,0021	→ 0,0025	↑ 0,0004
EL ROSARIO	0,0415	0,0443	0,0449	↓ 0,0028	↑ 0,0034	↑ 0,0006
FEBRES CORDERO	0,0443	0,0466	0,0487	↓ 0,0023	↑ 0,0045	↑ 0,0021
PATRICIA PILAR	0,0476	0,0506	0,0518	↓ 0,0031	↑ 0,0042	↑ 0,0011

ELABORACIÓN: PROPIA

<sup>43</sup> Ver Anexo. TABLA A13-2. PLAN DE INTERVENCIÓN. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercana en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

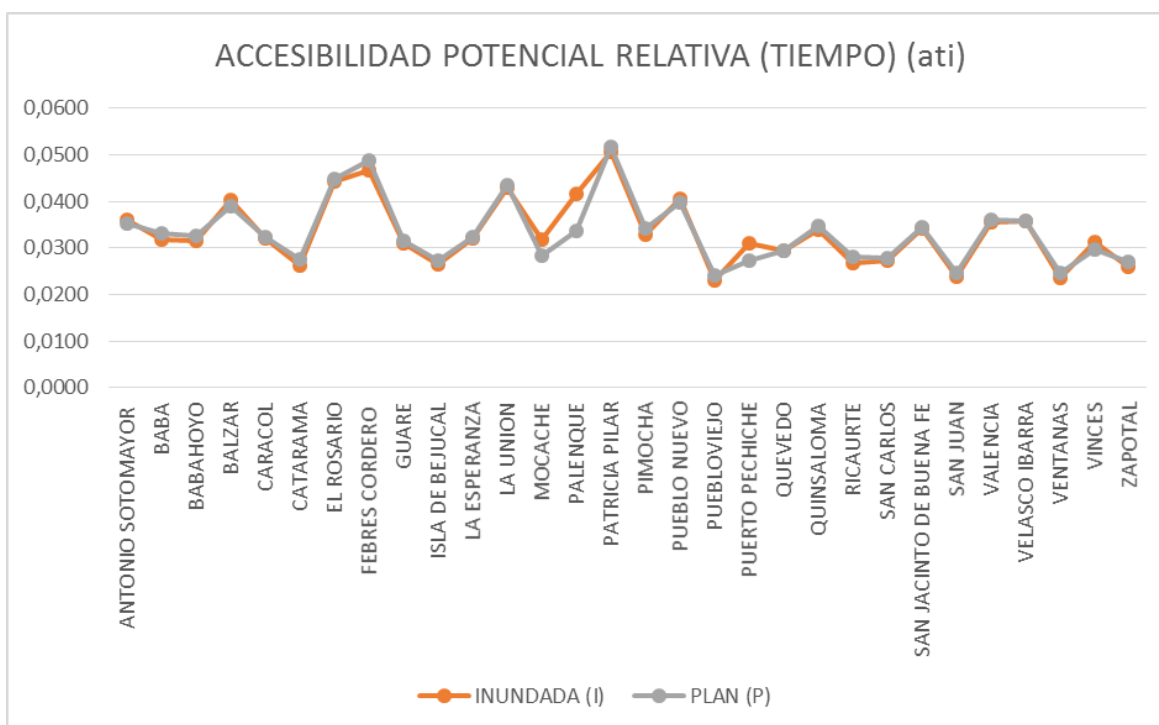


Ilustración 13.1-3. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa tiempo entre escenarios actual e inundado.



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-4. Índices de Accesibilidad Potencial Relativa por tiempo entre escenario inundado y plan.



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.1.4.3. ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS $i$ Y $j$ ( $IR_{ij}$ )

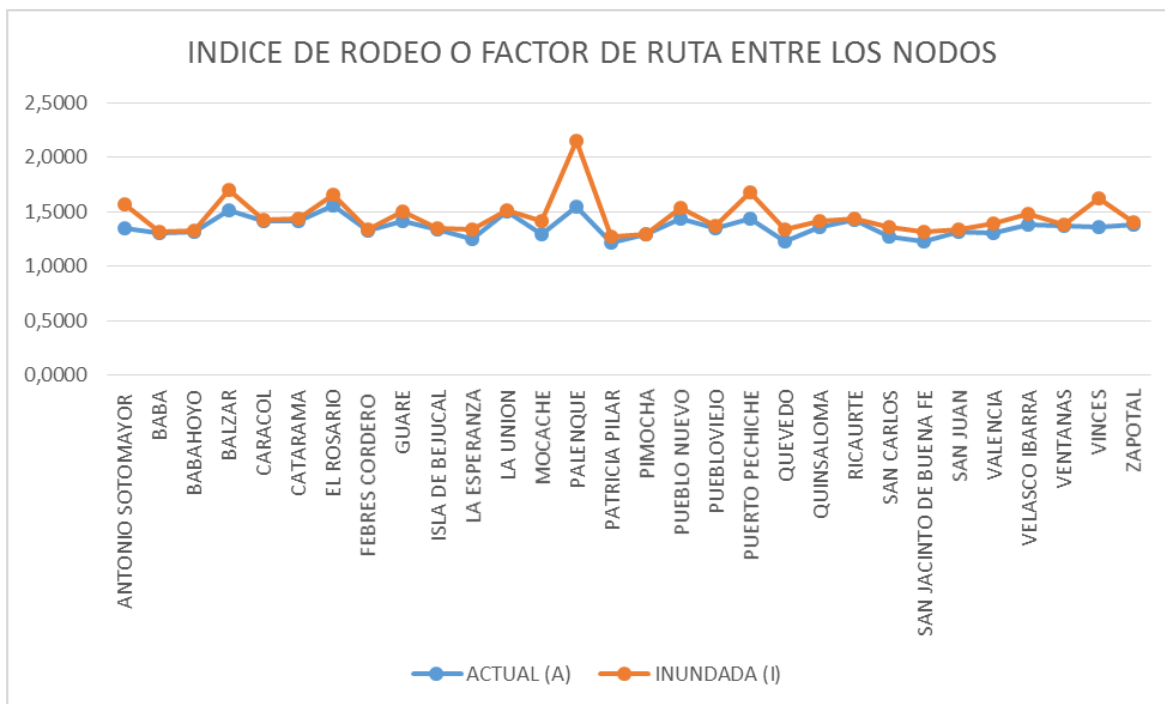
Para el ÍNDICE DE RODEO o FACTOR DE RUTA ASOCIADO AL NODO  $i$  ( $IR_i$ ), a mayor valor del índice, peores condiciones de calidad del trazado de los arcos relacionados con el nudo. Para el ESCENARIO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN que cuenta con las nuevas propuestas de trazados, el ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS, nos permite interpretar que el TRASVASE DOS sus poblados internos y más cercanos recuperan los valores de los índices originales y mejoran en algunos casos. Adicionalmente este avance se repite de la misma manera en cada uno de los asentamientos.

Tabla 13.1-8 Índice de rodeo o factor de ruta entre los nodos por escenarios

ÍNDICE DE RODEO O FACTOR DE RUTA ENTRE LOS NODOS						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
PATRICIA PILAR	1,2127	1,2679	1,2127	↓ 0,0552	↑ 0,0000	↑ -0,0553
SAN JACINTO DE BUENA FE	1,2305	1,3176	1,2304	↓ 0,0871	↑ -0,0001	↑ -0,0872
QUEVEDO	1,2316	1,3337	1,2315	↓ 0,1021	↑ -0,0001	↑ -0,1022
LA ESPERANZA	1,2515	1,3418	1,2514	↓ 0,0904	↑ -0,0001	↑ -0,0904
SAN CARLOS	1,2754	1,3595	1,2753	↓ 0,0842	↑ -0,0001	↑ -0,0843
MOCACHE	1,2898	1,4203	1,2897	↓ 0,1306	↑ -0,0001	↑ -0,1307
PIMOCHA	1,2924	1,2985	1,2924	↓ 0,0062	↑ 0,0000	↑ -0,0062
VALENCIA	1,3062	1,3903	1,3061	↓ 0,0841	↑ -0,0001	↑ -0,0841
BABA	1,3066	1,3196	1,3063	↓ 0,0130	↑ -0,0003	↑ -0,0133
BABAHOYO	1,3176	1,3255	1,3176	↓ 0,0079	↑ 0,0000	↑ -0,0079
SAN JUAN	1,3220	1,3356	1,3215	↓ 0,0136	↑ -0,0005	↑ -0,0141
FEBRES CORDERO	1,3302	1,3348	1,3302	↓ 0,0046	↑ 0,0000	↑ -0,0046
ISLA DE BEJUCAL	1,3391	1,3516	1,3387	↓ 0,0125	↑ -0,0005	↑ -0,0129
ANTONIO SOTOMAYOR	1,3479	1,5651	1,3478	⇒ 0,2172	↑ -0,0001	⇒ -0,2173
PUEBLOVIEJO	1,3520	1,3665	1,3518	↓ 0,0145	↑ -0,0002	↑ -0,0147
VINCES	1,3586	1,6272	1,3585	⇒ 0,2685	↑ -0,0001	⇒ -0,2686
QUINSALOMA	1,3635	1,4162	1,3613	↓ 0,0528	↓ -0,0022	↑ -0,0550
VENTANAS	1,3758	1,3853	1,3756	↓ 0,0095	↑ -0,0001	↑ -0,0096
ZAPOTAL	1,3800	1,4046	1,3799	↓ 0,0245	↑ -0,0001	↑ -0,0247
VELASCO IBARRA	1,3802	1,4857	1,3801	↓ 0,1055	↑ 0,0000	↑ -0,1056
GUARE	1,4143	1,5077	1,4142	↓ 0,0934	↑ -0,0002	↑ -0,0935
CARACOL	1,4155	1,4279	1,4155	↓ 0,0124	↑ 0,0000	↑ -0,0124
CATARAMA	1,4196	1,4336	1,4194	↓ 0,0140	↑ -0,0002	↑ -0,0142
RICAU RTE	1,4243	1,4381	1,4241	↓ 0,0138	↑ -0,0002	↑ -0,0141
PUERTO PECHICHE	1,4341	1,6803	1,4312	⇒ 0,2462	↓ -0,0029	⇒ -0,2491
PUEBLO NUEVO	1,4371	1,5378	1,4371	↓ 0,1007	↑ 0,0000	↑ -0,1007
LA UNION	1,5065	1,5175	1,5064	↓ 0,0110	↑ -0,0001	↑ -0,0111
BALZAR	1,5142	1,7066	1,5141	↓ 0,1924	↑ -0,0001	↑ -0,1925
PALENQUE	1,5485	2,1530	1,5484	↑ 0,6045	↑ -0,0001	↓ -0,6046
EL ROSARIO	1,5593	1,6522	1,5593	↓ 0,0929	↑ 0,0000	↑ -0,0929

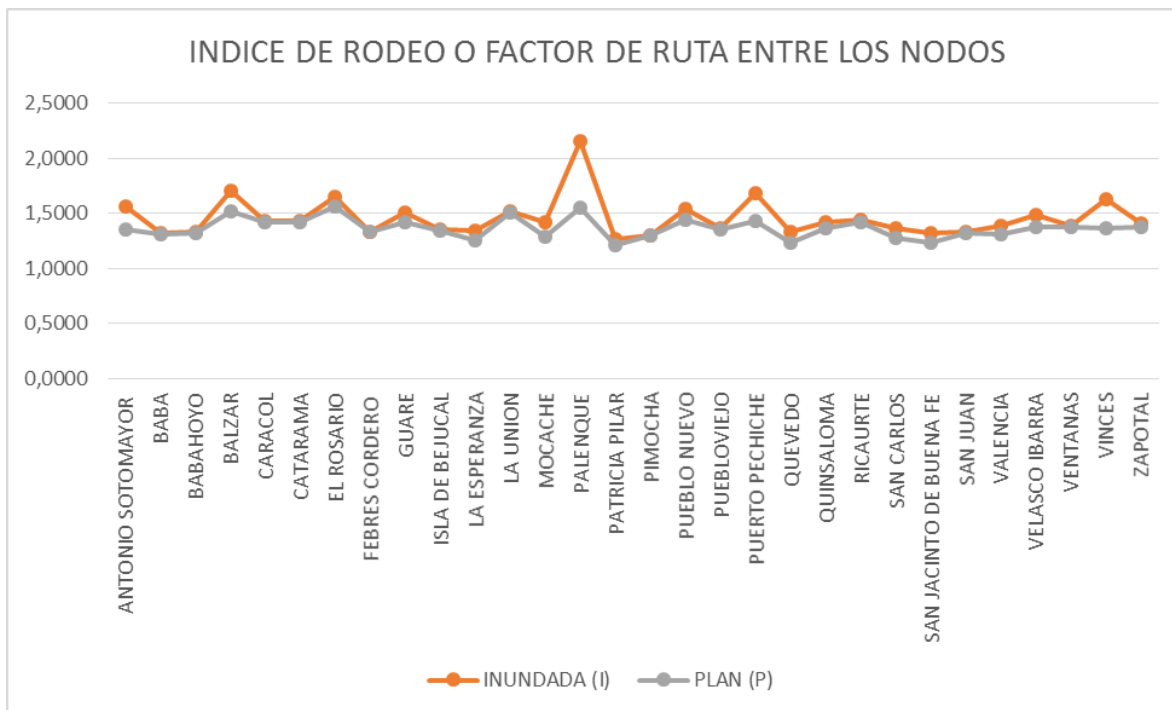
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-5 Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenarios actual e inundado.



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-6. Índices de Rodeo o Factor de Ruta entre los nudos para escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.1.4.4. ÍNDICE DE DOTACIÓN – TRAZADO DE UN NODO $i$

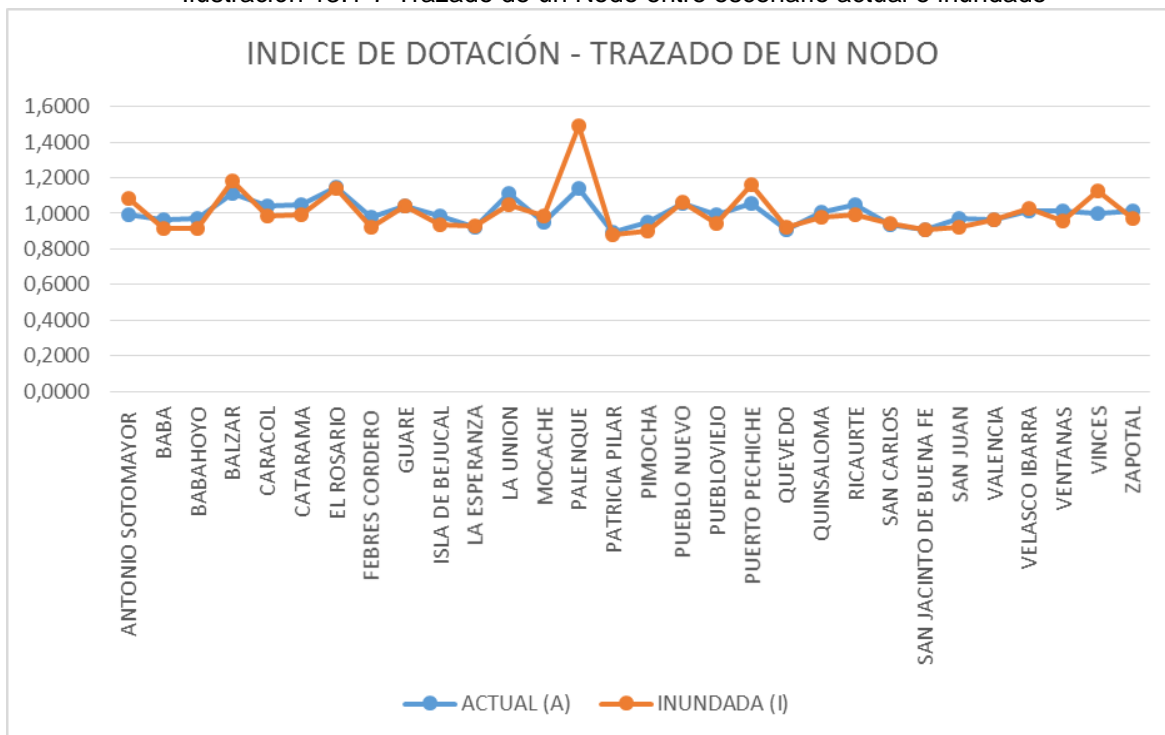
Es un indicador de la dotación de red de cada nodo, los que presentan una buena dotación tienen su accesibilidad potencial relativa por distancias inferior a la locacional relativa y, por tanto el índice inferior a la unidad. En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN (propuestas de trazados), el ÍNDICE DE DOTACIÓN – TRAZADO DE UN NODO, permite interpretar que para el TRASVASE DOS su poblado interno Puerto Pechiche no cuenta con una adecuada red de diseño, sin embargo recupera sus valores originales, esto responde a su ubicación interna en el Tránsito. Adicionalmente este avance se repite de la misma manera en cada uno de los asentamientos.

Tabla 13.1-9 Índice de dotación – trazado de un nodo por escenarios

ÍNDICE DE DOTACIÓN - TRAZADO DE UN NODO						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
PATRICIA PILAR	0,8935	0,8768	0,8936	↓ -0,0167	↑ 0,0001	↑ 0,0169
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,9066	0,9112	0,9067	↓ 0,0045	↑ 0,0001	↑ -0,0044
QUEVEDO	0,9074	0,9223	0,9076	↓ 0,0148	↑ 0,0001	↑ -0,0147
LA ESPERANZA	0,9221	0,9279	0,9222	↓ 0,0058	↑ 0,0001	↑ -0,0057
SAN CARLOS	0,9397	0,9401	0,9398	↓ 0,0005	↑ 0,0001	↑ -0,0004
MOCACHE	0,9503	0,9822	0,9504	↓ 0,0319	↑ 0,0001	↑ -0,0318
PIMOCHA	0,9522	0,8979	0,9524	↓ -0,0543	↑ 0,0002	↑ 0,0544
VALENCIA	0,9624	0,9614	0,9625	↓ -0,0010	↑ 0,0001	↑ 0,0011
BABA	0,9627	0,9125	0,9627	↓ -0,0502	↑ 0,0000	↑ 0,0502
BABAHUAYO	0,9708	0,9166	0,9710	↓ -0,0542	↑ 0,0002	↑ 0,0544
SAN JUAN	0,9741	0,9236	0,9739	↓ -0,0505	↑ -0,0002	↑ 0,0503
FEBRES CORDERO	0,9801	0,9230	0,9803	↓ -0,0571	↑ 0,0002	↑ 0,0573
ISLA DE BEJUCAL	0,9867	0,9346	0,9865	↓ -0,0520	↑ -0,0002	↑ 0,0519
ANTONIO SOTOMAYOR	0,9931	1,0823	0,9932	→ 0,0892	↑ 0,0001	→ -0,0890
PUEBLOVIEJO	0,9961	0,9449	0,9961	↓ -0,0512	↑ 0,0000	↑ 0,0512
VINCES	1,0010	1,1252	1,0011	→ 0,1242	↑ 0,0001	→ -0,1241
QUINSALOMA	1,0046	0,9793	1,0032	↓ -0,0252	↓ -0,0014	↑ 0,0238
VENTANAS	1,0136	0,9579	1,0137	↓ -0,0557	↑ 0,0001	↑ 0,0558
ZAPOTAL	1,0168	0,9713	1,0169	↓ -0,0455	↑ 0,0001	↑ 0,0456
VELASCO IBARRA	1,0169	1,0274	1,0170	↓ 0,0105	↑ 0,0002	↑ -0,0103
GUARE	1,0421	1,0426	1,0421	↓ 0,0005	↑ 0,0001	↑ -0,0004
CARACOL	1,0429	0,9874	1,0431	↓ -0,0555	↑ 0,0002	↑ 0,0557
CATARAMA	1,0460	0,9913	1,0460	↓ -0,0546	↑ 0,0000	↑ 0,0547
RICAUARTE	1,0494	0,9945	1,0494	↓ -0,0549	↑ 0,0000	↑ 0,0549
PUERTO PECHICHE	1,0566	1,1620	1,0547	→ 0,1053	↓ -0,0019	→ -0,1072
PUEBLO NUEVO	1,0589	1,0634	1,0590	↓ 0,0045	↑ 0,0002	↑ -0,0044
LA UNION	1,1100	1,0493	1,1101	↓ -0,0606	↑ 0,0001	↑ 0,0607
BALZAR	1,1156	1,1801	1,1158	↓ 0,0645	↑ 0,0001	↑ -0,0643
PALENQUE	1,1409	1,4888	1,1410	↑ 0,3479	↑ 0,0001	↓ -0,3478
EL ROSARIO	1,1489	1,1425	1,1491	↓ -0,0064	↑ 0,0002	↑ 0,0066

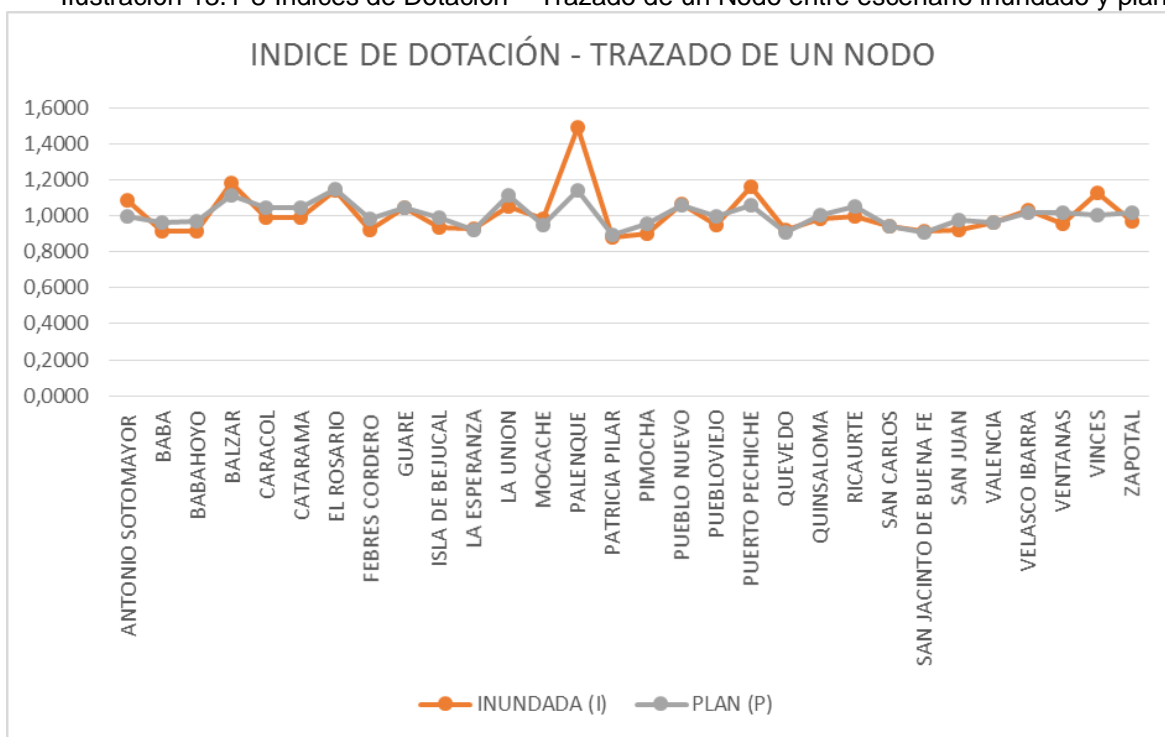
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-7 Trazado de un Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-8 Índices de Dotación – Trazado de un Nodo entre escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA



### 13.1.4.5. ÍNDICE DE DISEÑO – TRÁFICO DE UN NODO *i*

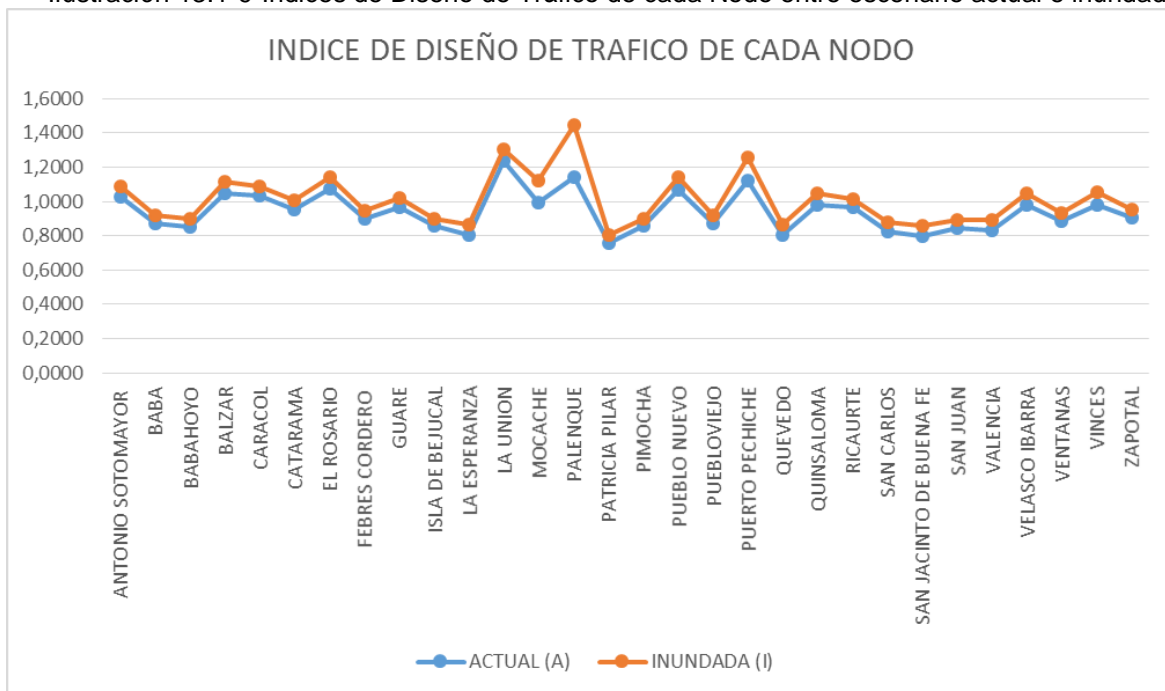
Es un indicador de la calidad de la red, los nodos afectados con una red de buena calidad tienen su accesibilidad potencial relativa por tiempos inferiores a la locacional relativa y, por tanto el índice inferior a uno o la unidad. En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN (propuestas de trazados), el ÍNDICE DE DISEÑO – TRÁFICO DE UN NODO, permite interpretar que los poblados del TRASVASE DOS recuperan los valores de los índices originales y mejorando en algunos.

Tabla 13.1-10 Índice de diseño de tráfico de cada nodo por escenarios

ÍNDICE DE DISEÑO DE TRAFICO DE CADA NODO						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
PATRICIA PILAR	0,7567	0,8054	0,8237	↓ 0,0488	↑ 0,0671	↑ 0,0183
SAN JACINTO DE BUENA FE	0,8009	0,8576	0,8638	↓ 0,0568	↑ 0,0630	↑ 0,0062
LA ESPERANZA	0,8060	0,8636	0,8698	↓ 0,0575	↑ 0,0638	↑ 0,0063
QUEVEDO	0,8067	0,8664	0,8663	↓ 0,0597	→ 0,0597	↑ 0,0000
SAN CARLOS	0,8218	0,8821	0,8928	↓ 0,0603	↑ 0,0710	↑ 0,0107
VALENCIA	0,8324	0,8901	0,9007	↓ 0,0578	↑ 0,0683	↑ 0,0106
SAN JUAN	0,8443	0,8893	0,9222	↓ 0,0450	↑ 0,0779	↑ 0,0329
BABAHOYO	0,8548	0,8999	0,9373	↓ 0,0452	↑ 0,0825	↑ 0,0374
PIMOCHA	0,8560	0,9012	0,9391	↓ 0,0452	↑ 0,0831	↑ 0,0379
ISLA DE BEJUCAL	0,8561	0,9016	0,9365	↓ 0,0455	↑ 0,0804	↑ 0,0349
BABA	0,8723	0,9183	0,9567	↓ 0,0461	↑ 0,0844	↑ 0,0383
PUEBLOVIEJO	0,8723	0,9189	0,9580	↓ 0,0466	↑ 0,0857	↑ 0,0392
VENTANAS	0,8862	0,9335	0,9736	↓ 0,0473	↑ 0,0873	↑ 0,0401
FEBRES CORDERO	0,9005	0,9476	0,9911	↓ 0,0471	↑ 0,0906	↑ 0,0435
ZAPOTAL	0,9060	0,9541	0,9972	↓ 0,0482	↑ 0,0913	↑ 0,0431
CATARAMA	0,9549	1,0056	1,0508	↓ 0,0507	↑ 0,0960	↑ 0,0452
RICAUARTE	0,9651	1,0164	1,0623	↓ 0,0513	↑ 0,0971	↑ 0,0459
GUARE	0,9671	1,0217	1,0435	↓ 0,0546	↑ 0,0764	↑ 0,0218
VELASCO IBARRA	0,9785	1,0493	1,0523	↓ 0,0708	↑ 0,0738	↑ 0,0030
QUINSALOMA	0,9800	1,0457	1,0747	↓ 0,0656	↑ 0,0947	↑ 0,0290
VINCES	0,9833	1,0522	1,0039	↓ 0,0688	↓ 0,0206	↑ -0,0482
MOCACHE	0,9932	1,1211	1,0071	↓ 0,1278	↓ 0,0139	→ -0,1139
ANTONIO SOTOMAYOR	1,0242	1,0910	1,0656	↓ 0,0668	→ 0,0414	↑ -0,0254
CARACOL	1,0327	1,0872	1,0989	↓ 0,0545	↑ 0,0662	↑ 0,0117
BALZAR	1,0455	1,1160	1,0843	↓ 0,0705	→ 0,0388	↑ -0,0317
PUEBLO NUEVO	1,0662	1,1399	1,1192	↓ 0,0737	→ 0,0530	↑ -0,0207
EL ROSARIO	1,0716	1,1447	1,1595	↓ 0,0731	↑ 0,0879	↑ 0,0148
PUERTO PECHICHE	1,1228	1,2541	1,1072	↓ 0,1313	↓ -0,0156	→ -0,1469
PALENQUE	1,1393	1,4490	1,1696	↑ 0,3097	→ 0,0303	↓ -0,2794
LA UNION	1,2400	1,3051	1,3172	↓ 0,0650	↑ 0,0772	↑ 0,0121

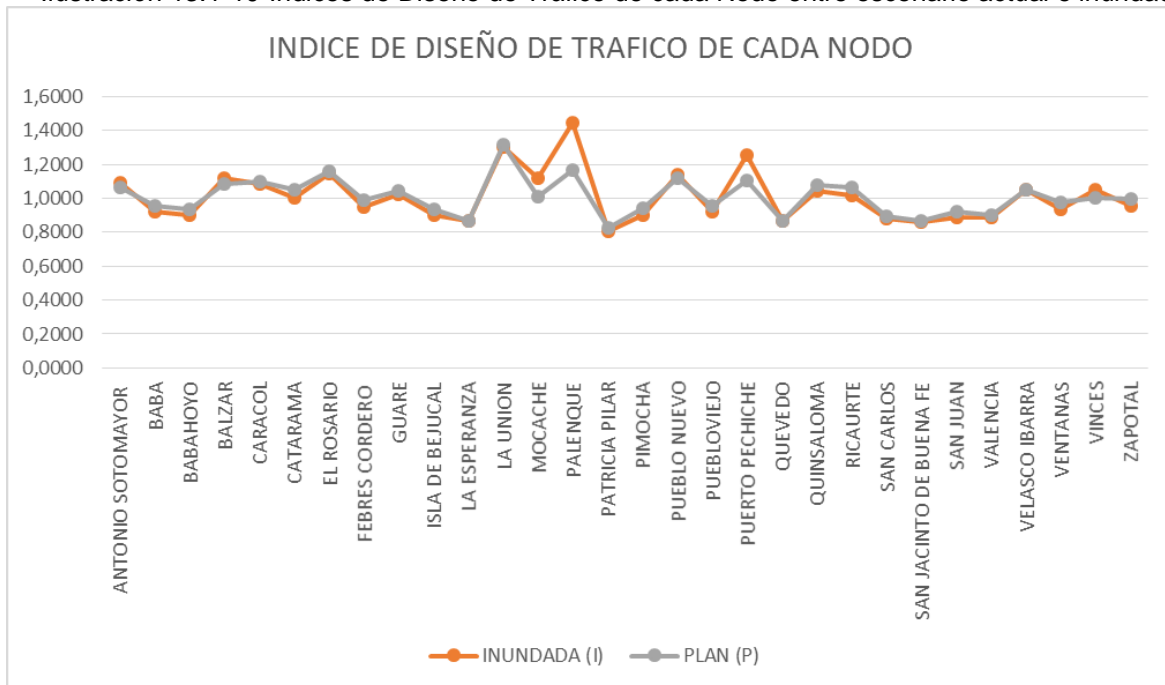
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-9 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-10 Índices de Diseño de Tráfico de cada Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.1.4.6. ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO $i$

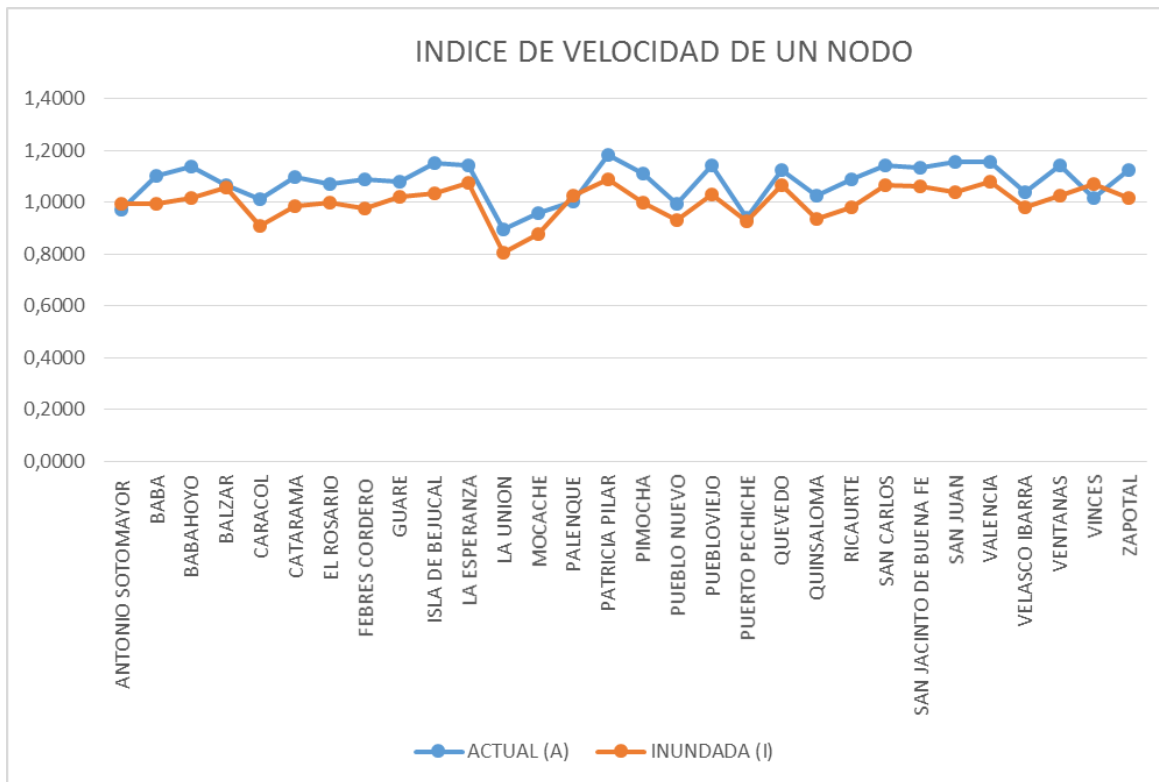
Es otro indicador sintético definido como la relación entre la accesibilidad potencial relativa en distancia y la de tiempos para un nodo  $i$ . En este caso, cuanto mayor sea el índice, mejores condiciones de calidad reúnen los arcos relacionados con el nodo  $i$ . En base a ello se establece para el caso del ESCENARIO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN (propuestas de trazados), el ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO, permite interpretar que los poblados del TRASVASE DOS recuperan los valores de los índices originales y mejorando en algunos. Adicionalmente este avance se repite de la misma manera en cada uno de los asentamientos.

Tabla 13.1-11 Índice de velocidad de un nodo por escenarios

ÍNDICE DE VELOCIDAD DE UN NUDO						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
LA UNION	0,8951	0,8040	0,8428	↓ -0,0911	→ -0,0523	↑ 0,0387
PUERTO PECHICHE	0,9411	0,9265	0,9526	→ -0,0145	↑ 0,0115	↑ 0,0261
MOCACHE	0,9568	0,8761	0,9437	↓ -0,0807	↑ -0,0131	↑ 0,0676
ANTONIO SOTOMAYOR	0,9697	0,9920	0,9321	↑ 0,0224	→ -0,0376	↓ -0,0599
PUEBLO NUEVO	0,9931	0,9329	0,9462	→ -0,0603	→ -0,0469	→ 0,0134
PALENQUE	1,0014	1,0275	0,9755	↑ 0,0261	↑ -0,0258	↓ -0,0519
CARACOL	1,0099	0,9082	0,9493	↓ -0,1017	→ -0,0607	↑ 0,0411
VINCES	1,0180	1,0694	0,9972	↑ 0,0514	↑ -0,0208	↓ -0,0722
QUINSALOMA	1,0251	0,9366	0,9334	↓ -0,0885	↓ -0,0916	→ -0,0031
VELASCO IBARRA	1,0393	0,9791	0,9665	→ -0,0601	↓ -0,0727	→ -0,0126
BALZAR	1,0670	1,0574	1,0290	→ -0,0096	→ -0,0380	↓ -0,0284
EL ROSARIO	1,0721	0,9981	0,9910	↓ -0,0740	↓ -0,0811	→ -0,0071
GUARE	1,0775	1,0204	0,9987	→ -0,0570	↓ -0,0788	→ -0,0218
RICAUARTE	1,0873	0,9784	0,9879	↓ -0,1089	↓ -0,0994	→ 0,0095
FEBRES CORDERO	1,0884	0,9740	0,9891	↓ -0,1144	↓ -0,0993	→ 0,0151
CATARAMA	1,0954	0,9858	0,9954	↓ -0,1096	↓ -0,1000	→ 0,0096
BABA	1,1037	0,9937	1,0063	↓ -0,1100	↓ -0,0974	→ 0,0126
PIMOCHA	1,1124	0,9964	1,0142	↓ -0,1160	↓ -0,0983	→ 0,0177
ZAPOTAL	1,1223	1,0180	1,0197	↓ -0,1044	↓ -0,1026	→ 0,0017
QUEVEDO	1,1249	1,0645	1,0476	→ -0,0604	↓ -0,0773	→ -0,0169
SAN JACINTO DE BUENA FE	1,1321	1,0624	1,0497	↓ -0,0697	↓ -0,0824	→ -0,0127
BABAHOYO	1,1358	1,0185	1,0359	↓ -0,1173	↓ -0,0998	→ 0,0174
PUEBLOVIEJO	1,1420	1,0284	1,0398	↓ -0,1136	↓ -0,1022	→ 0,0114
SAN CARLOS	1,1435	1,0658	1,0527	↓ -0,0776	↓ -0,0908	→ -0,0132
VENTANAS	1,1437	1,0261	1,0412	↓ -0,1176	↓ -0,1025	→ 0,0151
LA ESPERANZA	1,1439	1,0745	1,0602	↓ -0,0695	↓ -0,0838	→ -0,0143
ISLA DE BEJUCAL	1,1524	1,0366	1,0534	↓ -0,1158	↓ -0,0991	→ 0,0168
SAN JUAN	1,1537	1,0386	1,0561	↓ -0,1152	↓ -0,0977	→ 0,0175
VALENCIA	1,1562	1,0801	1,0686	↓ -0,0762	↓ -0,0876	→ -0,0114
PATRICIA PILAR	1,1808	1,0886	1,0849	↓ -0,0923	↓ -0,0960	→ -0,0037

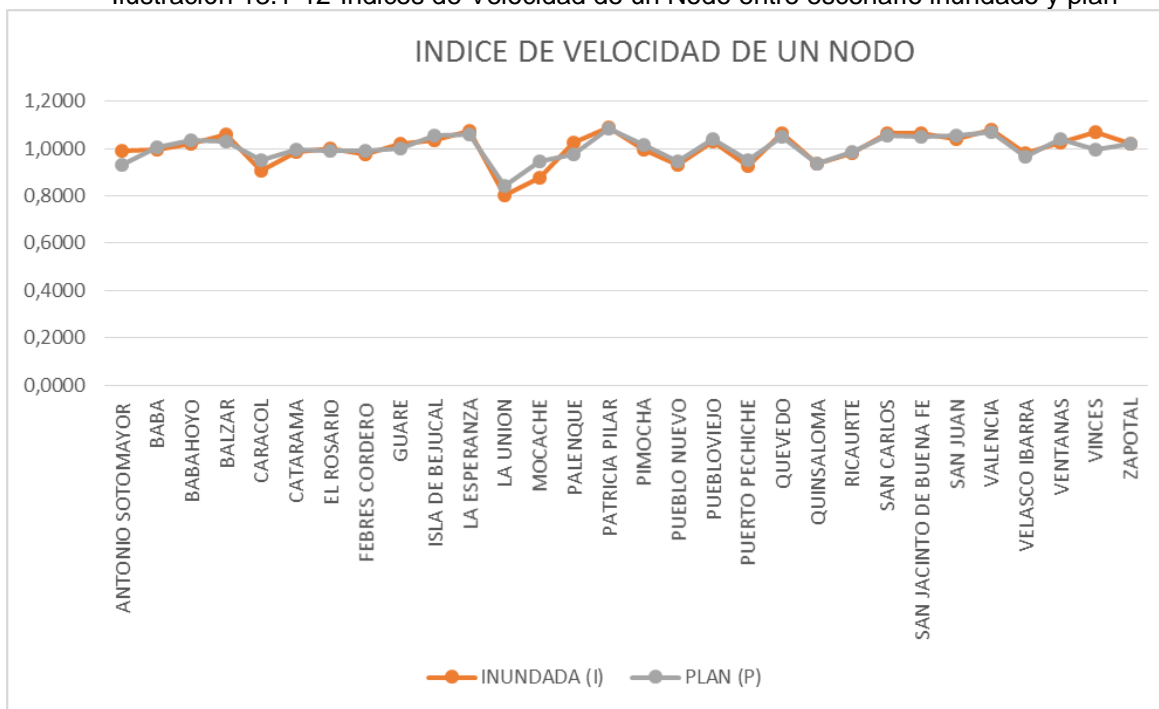
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-11 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario actual e inundado



ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-12 Índices de Velocidad de un Nodo entre escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA

### 13.1.4.7. POTENCIAL DEMOGRÁFICO DE CADA NÚCLEO<sup>44</sup>

Es un indicador de la capacidad de atracción de un nodo  $i$  respecto al resto de nodos.  $V_j$  es un parámetro representativo de la capacidad de atracción del nodo  $j$  (usualmente su población;  $f(i,j)$  la función de fricción. Lógicamente a mayor valor de  $V_j$ , mayor capacidad de atracción/generación de viajes del nodo  $i$ . Para el caso de los poblados del TRASVASE DOS recuperan los valores de los índices originales y mejorando en algunos.

Tabla 13.1-12 Índice de potencial demográfico de cada núcleo por escenarios

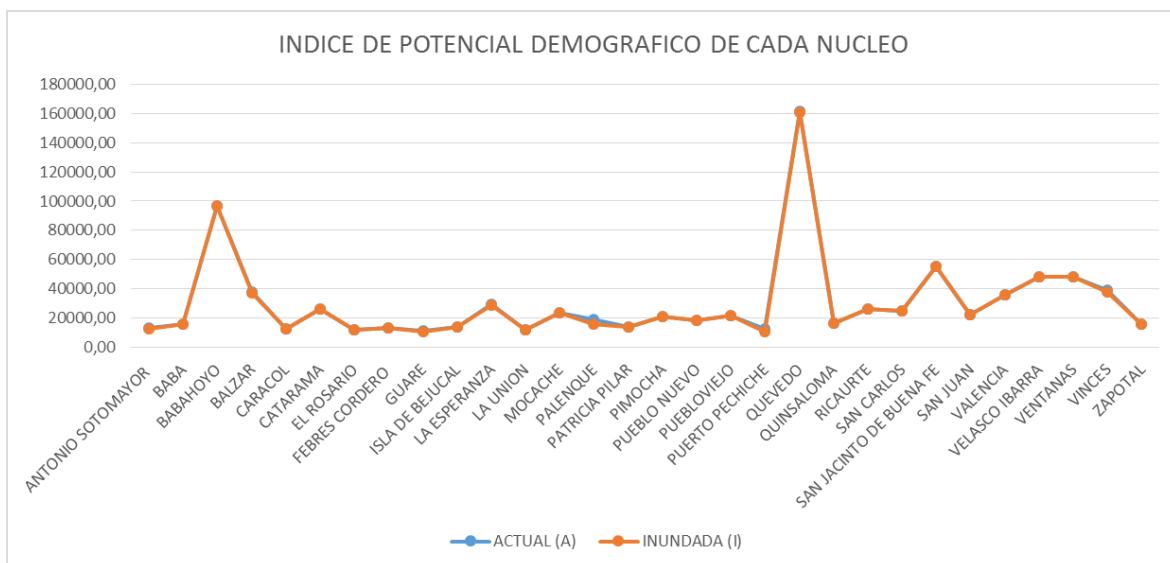
INDICE DE POTENCIAL DEMOGRAFICO DE CADA NUCLEO						
POBLADO	ACTUAL (A)	INUNDADA (I)	PLAN (P)	DIFERENCIA (I) - (A)	DIFERENCIA (P) - (A)	DIFERENCIA (P) - (I)
QUEVEDO	161151,69	160967,71	161151,77	↑ -183,98	↓ 0,07	↓ 184,05
BABAHoyo	96998,96	96967,31	96998,96	↑ -31,65	↓ 0,00	↓ 31,65
SAN JACINTO DE BUENA FE	55267,80	55128,50	55267,85	↑ -139,31	↓ 0,05	↓ 139,36
VELASCO IBARRA	48221,37	48021,77	48221,41	↑ -199,60	↓ 0,05	↓ 199,64
VENTANAS	48155,21	48127,57	48155,84	↑ -27,65	↓ 0,63	↓ 28,27
VINCES	39101,61	38033,23	39102,02	→ -1068,39	↓ 0,41	→ 1068,79
BALZAR	37786,82	37113,71	37786,92	↑ -673,11	↓ 0,10	↓ 673,21
VALENCIA	35812,50	35685,30	35812,55	↑ -127,19	↓ 0,05	↓ 127,24
LA ESPERANZA	29175,77	29024,79	29175,83	↑ -150,98	↓ 0,06	↓ 151,04
RICAUARTE	26461,84	26417,56	26463,56	↑ -44,28	↓ 1,72	↓ 46,00
CATARAMA	26215,72	26170,40	26217,60	↑ -45,32	↓ 1,88	↓ 47,21
SAN CARLOS	24983,25	24810,07	24983,35	↑ -173,19	↓ 0,10	↓ 173,28
MOCACHE	23878,17	23519,50	23878,30	↑ -358,68	↓ 0,13	↓ 358,80
SAN JUAN	22413,35	22348,41	22421,28	↑ -64,94	↑ 7,93	↓ 72,87
PUEBLOVIEJO	21773,93	21720,52	21778,48	↑ -53,41	→ 4,55	↓ 57,96
PIMOCHA	21283,59	21253,66	21283,59	↑ -29,93	↓ 0,00	↓ 29,93
PALENQUE	18835,57	16033,60	18835,74	↓ -2801,97	↓ 0,17	↑ 2802,14
PUEBLO NUEVO	18650,35	18491,05	18650,39	↑ -159,30	↓ 0,04	↓ 159,34
QUINSALOMA	16370,15	16252,79	16370,82	↑ -117,37	↓ 0,66	↓ 118,03
BABA	15932,44	15881,52	15934,02	↑ -50,92	↓ 1,58	↓ 52,50
ZAPOTAL	15912,35	15845,29	15912,61	↑ -67,06	↓ 0,26	↓ 67,32
ISLA DE BEJUCAL	13731,34	13644,50	13734,55	↑ -86,84	→ 3,20	↓ 90,04
PATRICIA PILAR	13730,89	13659,90	13730,91	↑ -70,99	↓ 0,03	↓ 71,01
ANTONIO SOTOMAYOR	13278,49	12476,72	13279,03	↑ -801,77	↓ 0,54	↓ 802,31
FEBRES CORDERO	13233,04	13217,59	13233,04	↑ -15,45	↓ 0,00	↓ 15,45
CARACOL	12900,73	12855,50	12900,73	↑ -45,23	↓ 0,00	↓ 45,23
PUERTO PECHICHE	12446,19	10835,78	12452,13	→ -1610,41	↑ 5,93	→ 1616,35
LA UNION	12022,80	11996,48	12023,21	↑ -26,32	↓ 0,41	↓ 26,73
EL ROSARIO	11969,76	11839,40	11969,79	↑ -130,36	↓ 0,03	↓ 130,39
GUARE	11355,82	10993,89	11356,85	↑ -361,93	↓ 1,02	↓ 362,95

ELABORACIÓN: PROPIA

<sup>44</sup> Ver Anexo. TABLA A13-3. PLAN DE INTERVENCIÓN. Relación Población y Distancia Real (Km); TABLA A13-4. PLAN DE INTERVENCIÓN. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

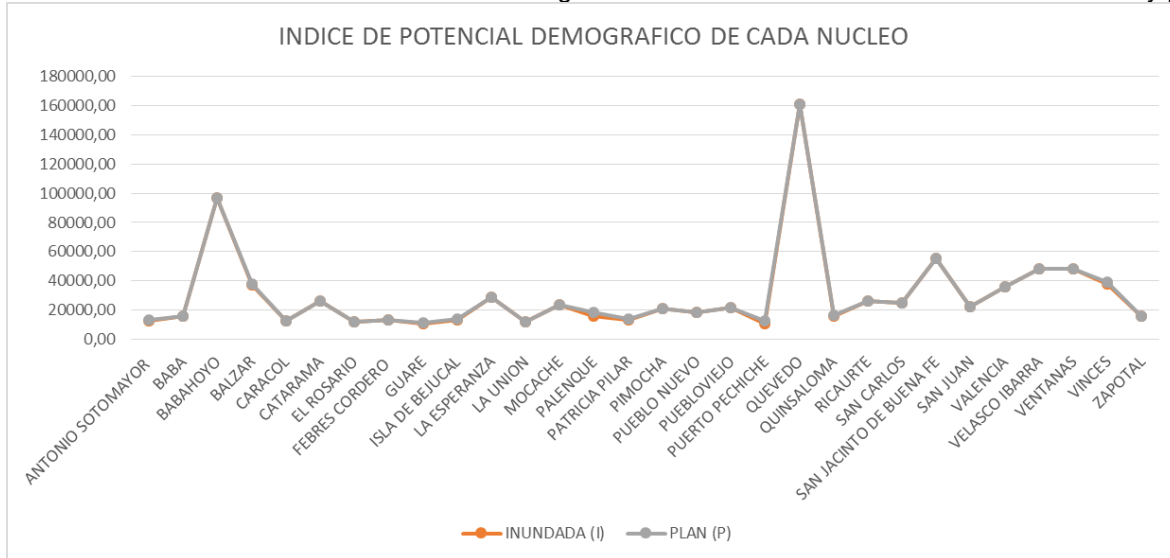


Ilustración 13.1-13 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario plan e inundado



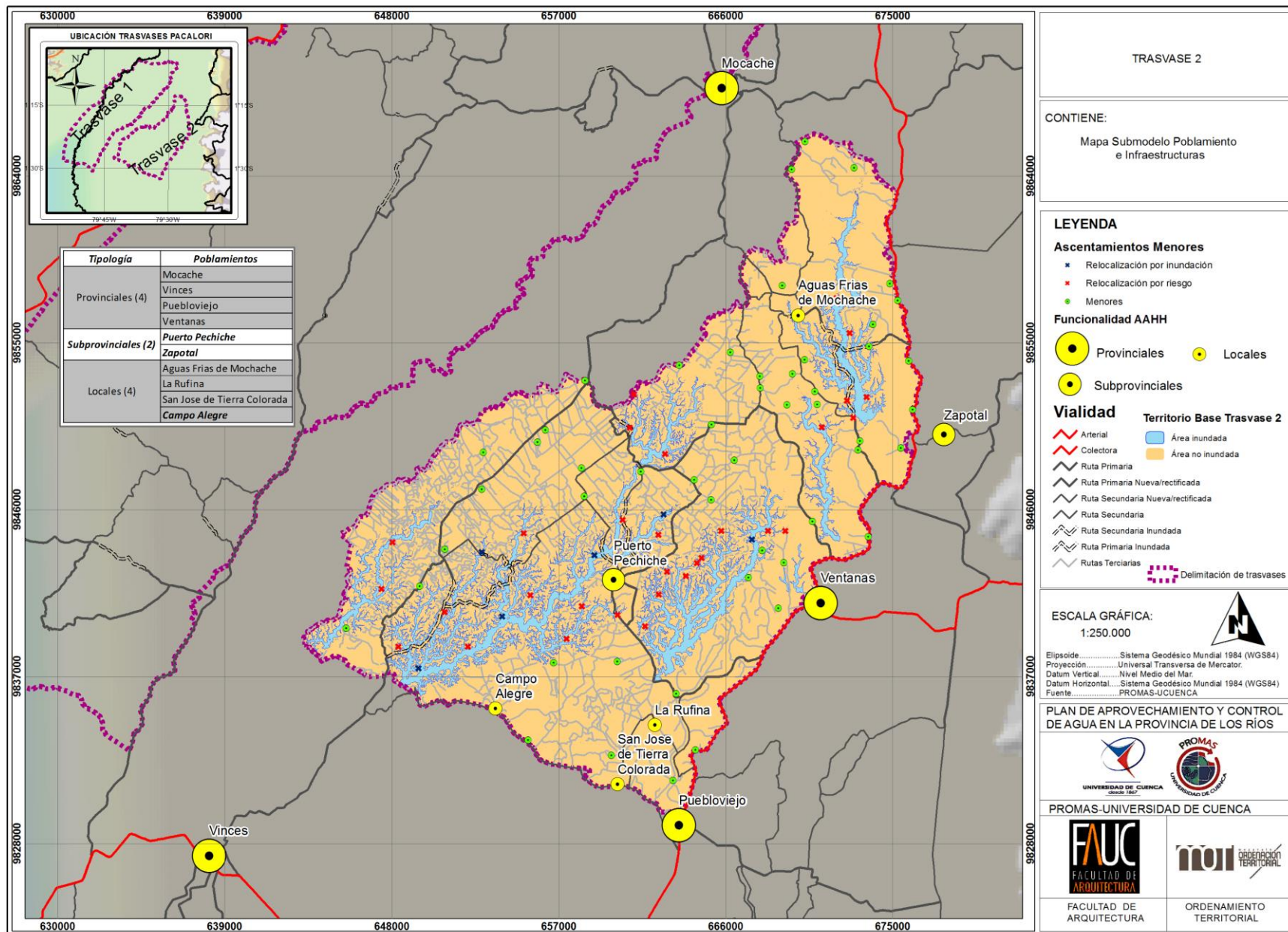
ELABORACIÓN: PROPIA

Ilustración 13.1-14 Índices de Potencial Demográfico un cada Núcleo entre escenario inundado y plan



ELABORACIÓN: PROPIA

Mapa 13.1-8 Accesibilidad para el escenario concertado del Proyecto PACALORI – Trasvase 2



ELABORACIÓN: Propia

Jorge Eduardo Andrade Solís

## CAPITULO XIV. ELABORACIÓN DE NORMATIVA

#### 14.1. ENFOQUE INTRODUCTORIO

*“La normativa es el conjunto de reglas a las que deben ajustarse las actividades y las actualizaciones previstas en el plan o que, no estando previstas en él, pueden ser objeto de localización en su ámbito de afección; la normativa regula, por tanto, el uso del suelo, los aprovechamientos, los comportamientos y los actos administrativos; su cumplimiento evitará que se alteren los elementos coincidentes de la situación actual con la imagen objetivo” (Gomez Orea , 2007, pág. 520).*

Para la determinación de la normativa del Plan de Ordenamiento Territorial del Proyecto PACALORI, se ha basado en el Sistema de Objetivos, Escenario de Concertación y el Modelo Territorial Propuesto en la Imagen Objetivo, materializándolo a través de los objetivos específicos del plan, que servirán para concretar el Plan en el territorio. Los mismos que se orientan en la base de los cuerpos normativos de ordenación territorial de orden superior:

- Plan Nacional de Desarrollo 2013 -2017 en su Estrategia Territorial Nacional (ETN) máximo instrumento de ordenación del país;
- Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva (2013 – 2017);
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento de la Provincia de los Ríos 2015 -2019;
- Los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los diferentes cantones que se encuentran dentro del área de estudio.

Un aspecto fundamental para la formulación del componente normativo del Plan de Ordenamiento Territorial del PACALORI está relacionado con las competencias que determinan la Constitución y las Leyes conexas. En este sentido la modalidad de planificación adoptada es un PLAN TERRITORIAL DIFERENCIADO, es decir no tiene carácter vinculante para los gobiernos locales, sino será un referente e insumo para la generación y actualización de sus propios instrumentos de planificación en coherencia con su autonomía y formando parte del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa.

No obstante, se ha considerado pertinente plantear un conjunto de reglamentaciones de carácter general y particular que deberían constituirse en los instrumentos legales para viabilizar la aplicación de Plan. La normativa regula el uso del suelo, la explotación y conservación de recursos naturales, los actos administrativos, etc.; su ejecución permitirá lograr o acercarnos a la imagen objetivo desarrollado para el territorio planificado.

##### 14.1.1. NORMAS GENERALES RELATIVAS AL MEDIO FÍSICO

###### NORMA RELATIVA AL SUELO

- Cumplimiento normativo de los planes sectoriales, esquemas o regulaciones que determinan el uso y ocupación del suelo, para el adecuado control del territorio.
- Detener la subdivisión de terrenos ubicados en zonas productivas.
- Uso eficiente, equitativo, racional y equilibrado del suelo rural y urbano, que generen un hábitat seguro y saludable en todo el territorio.
- Conformar núcleos de población productivos que diversifiquen principalmente las actividades económicas secundarias y terciarias en el



TRASVASE DOS, que generen de nuevos puestos de empleo y trabajo. Los diferentes equipamientos productivos deberán orientarse para su localización en base a la tipología y funcionalidad establecida en la Imagen Objetiva.

- Conservación activa de los territorios adyacentes a las zonas de protección del recurso agua (ríos, embalses, causes y quebradas), evitando su degradación a través de las actuaciones indicadas para la Categoría de Ordenación “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO”.
- Conservación estricta para los territorios asignados dentro de la Categoría de Ordenación “ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN”, relativa a las porciones de suelos o islas que se producen por los embalses. Se deben considerar como espacios con alto valor natural y paisajístico con fines científicos y de aprovechamiento turístico restringido.
- Se deberá procurar que la población se integre al sistema agroproductivo propuesto por el PROMAS que garanticen la sostenibilidad del Proyecto PACALORI. A través de incentivos, capacitaciones y acceso a riego por parte de organismos públicos, de esta manera se velará por la función social del suelo.
- En las zonas donde existen altos riesgo de inundaciones por trasvases y ríos se deberá evitarse el cultivo, y repoblarse con especies ecológica y paisajísticamente compatibles.
- Toda modificación en el uso o aprovechamiento del suelo de las diferentes categorías de ordenación establecidas, debe estar fundamentado en criterios potencial agrícola, función ambiental, funcionalidad urbana, entre las principales.
- Las zonas incorrectamente utilizadas deberán procurar integrarse al sistema agroproductivo propuesto en el Proyecto PACALORI.

#### NORMAS RELATIVAS A LA VEGETACIÓN

- En la Categoría de Ordenación “ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN”, se determinan como territorios con alto valor natural y paisajístico, Se debe fomentar el manejo forestal sustentable y la conservación estricta de la misma.
- Para las Categorías de Ordenación determinadas como “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO”, “ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN” y “ECOLÓGICO DE RECREACIÓN”, se procurará la siembra de especies que benefician el ecosistema, como se establece en la descripción de cada una de ellas en la imagen objetiva del plan.
- Aprovechamiento del paisaje natural y resultado de las áreas de embalses como recursos científicos y recreacionales para propiciar el buen uso del tiempo libre de la población local y propiciar la visita de población externa.
- Detener la ocupación de márgenes de protección y áreas de inundación de embalses y ríos, con edificaciones, vías y otras infraestructuras, a fin de disminuir los riesgos y proteger los recursos humanos y materiales.
- Detener en las Categorías de Ordenación determinadas como “PRODUCCIÓN” la apertura de nuevas vías y la construcción de edificaciones destinadas a usos incompatibles a los agrícolas, a fin de potenciar estas zonas y proteger los recursos humanos y materiales.



#### NORMAS RELATIVAS A LA FAUNA:

- Cualquier propuesta de actuación en las categorías de ordenación denominadas “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO, CONSERVACIÓN Y RECREACIÓN”, se considerará el valor de los hábitats faunísticos y se prohibirá la liberación de especies animales ajenas a la fauna autóctona de la zona, si no es bajo el control de las autoridades ambientales correspondientes.

#### NORMAS RELATIVAS A LOS EMBALSES:

- Para la Categoría de Ordenación “FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO”, se deberá ejecutar acciones para el mantenimiento de la capacidad de los embalses y la calidad de sus aguas, que son el soporte del modelo agroproductivo del Proyecto PACALORI. Se debe prever y controlar:
  - Los arrastres de materiales inertes que contribuyan a la colmatación del vaso, a través del dragado periódico de las trasvases;
  - Vertidos contaminantes, aportaciones de nutrientes susceptibles de provocar la eutrofización de las aguas, particularmente por fosfatos y nitratos;
  - Valoración de la capacidad autodepuradora del embalse y de su susceptibilidad a la eutrofización.
- Cualquier tipo de actuación en los planos de inundación de los cursos de agua incorporará las obras necesarias que aseguren el funcionamiento hidráulico, sea cual sea la propiedad y clasificación del terreno. En todo caso se procurará compatibilizar la conservación con el uso recreativo de los cauces, riberas y márgenes.

#### NORMAS RELATIVAS AL PAISAJE:

- Los materiales, formas, colores, alturas y volúmenes, de las obras, edificios e instalaciones en suelo rústico deberán proyectarse en función del contexto perceptual en que se inscriben. Deben contar con las posibilidades que ofrece la vegetación (barreras de árboles, bosquetes, setos, etc.) para la incorporación al paisaje o el enmascaramiento de las obras discordantes.
- Especial atención se dedicará en estas zonas a la localización y diseño de las instalaciones más conflictivas desde el punto de vista del impacto visual, tal como vertederos de basura, cementerios de vehículos, chatarrerías, líneas de alta tensión, repetidores de Radio y TV, telefonía móvil y similares.
- Paralelamente conviene plantear el tratamiento paisajístico de los espacios contiguos a las Categorías de Ordenación “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO, CONSERVACIÓN Y RECREACIÓN”.

#### 14.1.2. NORMAS GENERALES RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES HUMANAS

##### NORMAS RELATIVAS A LAS INFRAESTRUCTURAS:

- La localización y diseño de toda infraestructura debe plantear diversas alternativas sobre la base de un estudio previo o paralelo de la capacidad de



acogida del territorio. En particular las redes viales y de energía de alta tensión, evitarán adoptar como criterio básico de su trazado el camino más corto; por el contrario deberá introducir como variable decisoria, la minimización del impacto ecológico y visual de manera especial en los territorios determinados en las Categorías de Ordenación como “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO, CONSERVACIÓN Y RECREACIÓN”.

- Priorizar los niveles de accesibilidad desde y hacia los núcleos de población provinciales, subprovinciales y locales, de manera especial en las vías de primer y segundo orden definidas en el TRASVASE DOS.
- Mejorar la accesibilidad desde los núcleos de población hacia las zonas de producción agrícola rural.
- Todo proyecto de infraestructura obligatoriamente se someterá a Estudios de Impacto Ambiental - EIA, de manera particular en aquellas zonas cuya fragilidad lo requiera, de manera especial en las Categorías de Ordenación “ECOLÓGICA” y “FUNCIONAL”.
- Para la construcción y apertura de nuevos caminos en el sistema vial, estos deberán ser respaldados con estudios a mayor profundidad realizados por las instituciones de acuerdo a sus competencias mediante: Tráfico Promedio Diario Anual - TPDA, Estudios de Suelo, EIA, Geología de la Zona, y demás necesarios. Se determinan de manera general las siguientes secciones transversales mínimas por categoría:
  - o PRIMARIA: material superior al mejoramiento o lastre, sección mínima de 12 m más cunetas
  - o SECUNDARIA: material de mejoramiento o lastre sección mínima de 7 m más cunetas
  - o Terciaria: tierra o similar con mantenimiento continuo, sección mínima de 7 m más cunetas
- Los equipamientos comunitarios mayores se deberán ubicar en los asentamientos poblacionales categorizados como provinciales y subprovinciales.
- Superar el déficit de equipamiento y dotar en forma programada del requerido para atender la demanda futura de la población.

#### NORMAS RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES

- Todo proyecto de infraestructura o equipamiento industrial obligatoriamente se someterá a Estudios de Impacto Ambiental – EIA indicados en la legislación nacional y sectorial de ser el caso. Las industrias deberán emplazarse en las áreas definidas como asentamientos según su caracterización: provinciales y subprovinciales. En el caso de requerir este tipo de equipamiento en las Categorías de Ordenación “PRODUCCIÓN”, el mismo deberá guardar coherencia con los planteamientos de actividades propuestas para cada categoría. Se prohíbe la instalación de estos usos para las Categorías de Ordenación “ECOLÓGICA”.
- Se procurará la utilización de tecnologías que no generen efluentes contaminantes; cuando esto no sea posible se exigirá su tratamiento y la reutilización de los mismos. En ningún caso deben aceptarse vertidos



contaminantes.

## NORMAS RELATIVAS A LA REGULACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN

- En los asentamientos provinciales, subprovinciales y locales se realizarán los programas residenciales de relocalización de la población de localidades dispersas en zonas de riesgo y próximas a embalses, y no viables a futuro. En los poblamientos indicados se garantizarán la provisión de servicios básicos para la población.
- En los asentamientos menores se prestará servicios básicos de manera diferenciada o alternativa que procurarán generar las condiciones mínimas de habitabilidad para los pobladores.
- Promover el eficiente, equitativo, racional y equilibrado aprovechamiento del suelo rural y urbano para consolidar en el territorio nacional un sistema de asentamientos humanos policéntrico, articulado, complementario y ambientalmente sustentable.
- Establecer mecanismos que permitan disponer del suelo urbanizado necesario para garantizar el acceso de la población a una vivienda digna, mediante la promoción de actuaciones coordinadas entre los poderes públicos, las organizaciones sociales y el sector privado.
- Racionalizar el crecimiento urbano de las ciudades para proteger los valores paisajísticos, patrimoniales y naturales del territorio que permitan un desarrollo integral del ser humano.
- Conformar centralidades con estructuras urbanas básicas, que propicien el desarrollo de las actividades secundarias y terciarias; vinculando el suelo urbano a la dependencia de la producción agrícola y función ambiental del suelo rural;
- Identificación y determinación de las zonas urbanas y de expansión urbana mediante ordenanzas municipales de regulación de usos de suelo.
- Atender con eficiencia la demanda actual y futura de abastecimiento de agua potable a los poblamientos, contemplando diferenciación en las tarifas del servicio de acuerdo a la función del beneficiario. De acuerdo a la prelación normada en la Ley de Recursos Hídricos el aprovechamiento del agua de los embalses se destinará para consumo humano y riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas. Los municipios velarán por la calidad de agua, el gobierno provincial regulará los sistemas de riego y drenaje, en coordinación con la SENAGUA de acuerdo a sus respectivas competencias.
- Superar el déficit de condiciones de habitabilidad de la vivienda y atender la demanda futura de la población;
- Construir toda obra física: vías, edificaciones, espacios abiertos, etc., con criterios de integración ambiental plena, ejecutando tratamientos de recuperación de espacios degradados.
- Superar el déficit de cobertura del servicio de alcantarillado y atender las demandas futuras.
- Superar el déficit de cobertura del servicio de recolección de desechos sólidos y atender las demandas futuras.



#### NORMAS RELATIVAS A VERTEDEROS DE RESIDUOS SÓLIDOS:

- La localización de vertederos, deberá apoyarse, en un análisis PAISAJÍSTICO de la zona y en una evaluación de la vulnerabilidad a la contaminación de los embalses, ríos y causes menores, acuíferos subterráneos y vincularse a EIA.

#### NORMAS RELATIVAS A VERTIDOS LÍQUIDOS:

- Se prohíbe todo vertido directo o indirecto en cauce público, embalse y canal de riego, de aguas residuales cuya composición química o bacteriológica, pueda contaminar las aguas. En este sentido, la autorización de cualquier actividad que pueda originar vertidos, exigirá la justificación de tratamiento suficiente para evitar la contaminación de aguas superficiales o subterráneas. Dicho procedimiento debe ser autorizado por el MAE.
- El tratamiento del efluente debe ser tal que su incorporación al receptor respete su capacidad auto depuradora, de modo que la calidad de las aguas resultantes esté dentro de las normas de calidad exigible para los usos a que se destinen. En el supuesto de cauces públicos dicha calidad se ajustará a los límites establecidos por su clasificación legal.

#### NORMAS RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES TURÍSTICAS:

- Se prohíbe la práctica de motocross, trial y deportes con vehículos motorizados todo terreno, debido a la vocación agrícola del suelo.
- Se prohíbe la acampada libre, excepto en los lugares acondicionados para ello, los cuales deben ser objeto de una cierta gestión, incluyendo vigilancia, limpieza, número de usuarios, límite de permanencia, permisos exigibles y efectos en el medio.
- La localización acondicionamiento y equipamiento de áreas de recreo concentrado, adecuación recreativa o similares, serán objeto de autorización por parte de cada GAD Municipal.
- La autorización de campamentos, aparte de las disposiciones sectoriales, debe condicionarse a la dotación de los equipos necesarios para la depuración de vertidos líquidos y la recogida de los sólidos.

#### NORMAS RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS:

- Proteger y conservar el suelo con aptitud para el desarrollo principalmente de las actividades agroproductivas, determinados en las Categorías de Ordenación "PRODUCCIÓN". Mediante procesos productivos compatibles con la capacidad de acogida de las Unidades Territoriales de Integración que conforman su medio físico natural.
- Incentivar e incrementar la producción agrícola intensiva y programada en el sentido de utilizar el área de desarrollo según la calidad de la tierra, de esta manera se logra ordenar el uso de la tierra en función de su vocación. La misma que elevará la economía de la población del TRASVASE DOS.
- Racionalizar el crecimiento urbano de las ciudades para proteger los valores paisajísticos, patrimoniales y naturales del territorio que permitan un desarrollo integral del ser humano.
- El destino de la producción agrícola de la zona rural se concentrará en una



cadena de centro de acopio menores, transferencia hacia centro de almacenamiento mayores y envío para comercio y como insumos para manufactura industria.

- Apoyar la comercialización y promoción principalmente de la producción agrícola producidos localmente.

#### 14.1.3. NORMAS POR CATEGORÍA DE ORDENACIÓN

##### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO”:

La asignación de las normas para la Categoría de Ordenación “ECOLÓGICO DE AMORTIGUAMIENTO” contempla la asignación de dos subcategorías o subáreas “ÁREA DE CONSERVACIÓN Y ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO”.

- **ÁREA DE CONSERVACIÓN:** Comprende los territorios contiguos a los embalses definidos con una longitud de 50 metros desde las orillas.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):** Se trata de un espacio de protección en el que se recomienda la siembra de árboles forestales multipropósito. Las actividades científicas podrán monitorear y apoyar al manejo de este territorio.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):** Turismo cultural y ecológico.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):** Tratamiento de aguas residuales; carreteras.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):** Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.
- **ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO:** Comprende los territorios contiguos a las áreas de conservación definidos con una longitud de 50 metros desde el borde de las mismas.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):** Pertenece a la zona de riego pero su uso está restringido a cultivos perennes en los que se debe evitar la utilización de pesticidas. Las actividades científicas podrán monitorear y apoyar al manejo de este territorio.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS O AUTORIZABLES SIN LIMITACIONES (A):** Forestal: repoblación forestal y bosque protector
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L):** Turismo cultural y ecológico; actividades pecuarias: preferentemente ganadería bovina y avícola.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.):** Tratamiento de aguas residuales; carreteras.
  - **USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr):** Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

##### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “ECOLÓGICO DE CONSERVACIÓN”:

- **USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P):** Se propone la reforestación con especies endémicas y bosque protector. Se determina fundamentalmente un uso de conservación estricta con fines científicos para monitoreo





ambiental.

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L): Turismo cultural y ecológico.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

#### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “ECOLÓGICO DE RECREACIÓN”:

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P): Se deberá orientar acciones que propendan a la protección hidrológica, e incrementar la cobertura vegetal. Además, se permitirán actividades de: Forestal, Turismo cultural y ecológico; pesca.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L): Forestal: repoblación forestal y bosque productor; recreo concentrado.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.): Dragado; minería; tratamiento de aguas residuales; carreteras.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

#### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “FUNCIONAL – ÁREA POBLADA”:

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P): Urbanización; viviendas con fines vacacionales o recreativos; industria y manufactura; investigación, transporte y logística; almacenamiento y acopio; turismo cultural y ecológico; recreo concentrado.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.): Tratamiento de aguas residuales; carreteras.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

#### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO”:

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P): Investigación
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L): turismo cultural y ecológico; pesca; navegación; natación.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.): dragado; minería; tratamiento de aguas residuales.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

#### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “FUNCIONAL – PRODUCCION AGRÍCOLA”:

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P): Se debe procurar el uso del modelo agroproductivo propuesto por el PROMAS, a través de incentivos, capacitaciones y acceso a los sistemas de riego. Las actividades científicas podrán monitorear y apoyar al manejo de este territorio.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L): Actividades



pecuarias preferentemente ganadería bovina, caprino y equino; turismo cultural y ecológico.

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.): Transporte y logística; almacenamiento y acopio; rellenos sanitarios, tratamiento de aguas residuales, carreteras.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

#### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “FUNCIONAL – PRODUCCION AGROFORESTAL”:

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P): Las acciones planteadas para esta categoría consisten en el establecimiento de parcelas que diversifican la producción, mediante sistemas agroforestales. Las actividades científicas podrán monitorear y apoyar al manejo de este territorio.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L): Actividades pecuarias no extensivas preferentemente ganadería bovina, caprino y equino; turismo cultural y ecológico; forestal: repoblación forestal y bosque protector; turismo cultural y ecológico.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.): Transporte y logística; almacenamiento y acopio; rellenos sanitarios, tratamiento de aguas residuales, carreteras.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

#### NORMAS RELATIVAS A LA CATEGORÍA DE ORDENACIÓN “FUNCIONAL – PRODUCCION AGROFORESTAL”:

- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS (P): Las actividades planteadas son los sistemas silvopastoriles, son sistemas de manejo de la tierra en los que optimizan los recursos vegetales. Su aprovechamiento debe ser optimizado estacionalmente en armonía con el ciclo climático, permitiendo la producción de árboles, arbustos o frutales, pastos y forrajes que se asocian con gramíneas forrajeras, e interactúan entre sus distintos componentes, todo bajo un sistema de manejo integral con riego.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS CON LIMITACIONES (L): Actividades pecuarias preferentemente ganadería bovina, caprino y equino; turismo cultural y ecológico; forestal: repoblación forestal y bosque protector; turismo cultural y ecológico.
- USOS Y ACTIVIDADES PERMITIDOS SOMETIDOS A ESTUDIO (I.A.): Transporte y logística; almacenamiento y acopio; rellenos sanitarios, tratamiento de aguas residuales, carreteras.
- USOS Y ACTIVIDADES PROHIBIDOS (Pr): Todos los señalados en la Tabla 12.5-1 Actividades regulas por categorías de ordenación.

**CAPITULO XV. IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE INTERVENCIÓN:  
PROGRAMAS, SUBPROGRAMAS, PROYECTOS Y OTRAS ACTIVIDADES.**

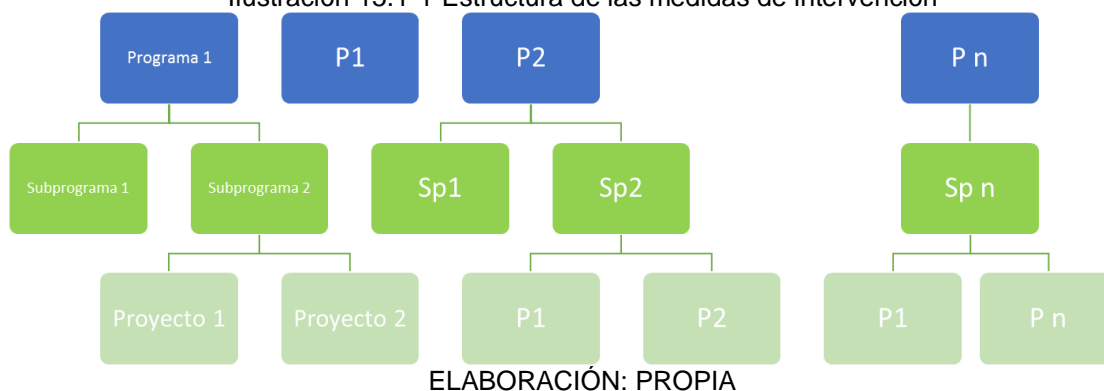
### 15.1. ESTRUCTURA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN O COMPONENTE DE INVERSIONES

Esta parte de la formulación del Plan se sustenta en la inversión pública y acciones que puedan ser realizadas en el territorio para impulsar el alcance del modelo objetivo, sin embargo el territorio se encuentra afectado, planificado o continuamente desarrollado por las decisiones de varios actores territoriales en el marco de sus propios instrumentos de planificación, de carácter sectorial, estratégico o autónomos basados en las competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados.

Con este antecedente, el presente análisis identificará las diferentes acciones y los diferentes actores territoriales que a través de sus respectivas competencias podrán intervenir de manera directa, concurrente, y articuladas en sus diferentes instrumentos de planificación. El objetivo es articular a los diferentes niveles gubernamentales y actores del territorio con medidas priorizadas

Las intervenciones serán estructuradas en coherencia con los objetivos globales operativos y específicos definidos. Basados en este criterio general, adicionalmente se detallará el origen de la intervención propuesta y la articulación necesaria con otras instituciones, entidades u organismos con acciones o competencias concurrentes al tema abordado.

Ilustración 15.1-1 Estructura de las medidas de intervención





### 15.1.1. PROGRAMA PARA EL CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO –TRASVASE DOS.

Tabla 15.1-1 Subprogramas y proyectos del programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico

SUBPROGRAMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN
ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DEL USO Y COBERTURA DEL SUELO	Catastro rural	Implementación del sistema desarrollado por SIGTIERRAS
	Catastro urbano	Implementación del sistema desarrollado por SIGTIERRAS
	Estudio cronológico de la cobertura de la tierra (últimos 20 años)	Apoyado en las imágenes históricas del Instituto Ecuatoriano Espacial, UNITAR-UNOSAT de las Naciones Unidas, entre otros.
	Monitoreo de las fronteras de las categorías de ordenamiento productivo/ecológico/funcional	Con una mirada pragmática y realidad de escasa inversión en monitoreo, enfocar los recursos en los límites de las categorías de ordenamiento permitirá no transgredir los bordes ecológico, productivo y funcional.
ESTADO DE LA BIOCENOSIS	Inventario de flora y fauna	El Ministerio de Ambiente, en coordinación con los GAD y organizaciones de conservación podrá actualizar el contenido identificado en el presente estudio.
	Estudio de especies susceptibles de introducción en el medio para producción y conservación	La generación de los nuevos ecosistemas deberá ser realizada de acuerdo a las especies que los estudios para estas actividades respalden su introducción.

ELABORACIÓN: PROPIA

### 15.1.2. PROGRAMA PARA LA MEJORA DEL MEDIO FÍSICO

Tabla 15.1-2 Subprogramas y proyectos del programa para la mejora del medio físico

SUBPROGRAMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN
ERRADICACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	Detección de fuentes de contaminación	Investigación de las fuentes de contaminación en el territorio de manera continua, esta tarea deberá ser principalmente realizada por los organismos de control municipales
	Mitigación de la contaminación	Seguimiento de la implementación de los estudios de impacto ambiental realizados en el territorio para sustentar actividades humanas. Promulgación de ordenanzas de tipo sancionatorio por contaminación e incumplimiento de implementación de estudios de IA
	Elaboración de productos con materiales reciclados	Campaña de gestión para disminución de los residuos y tratamiento alternativo de residuos seleccionados.
	Educación ambiental	Campaña y proyecto de formación dirigida a estudiantes de nivel básico y bachillerato que mejoren la relación de la población y sus acciones con las afectaciones ciudadanas al ambiente.



PROTECCIÓN DE LOS EMBALSES	Forestación de las categorías de ordenamiento ecológicas de los márgenes de los embalses	Los márgenes de los embalses buscan actividades de conservación y compatibles. En esta medida el proyecto buscará forestar estas áreas con especies que propicien flora y fauna silvestre
	Dragado y limpieza	La gestión interna del embalse prioriza actividades de conservación del mismo, producto de la sedimentación y residuos de las actividades aguas arriba, se requerirá dragado y limpieza periódica de los embalses en cada una de las presas.
NUEVOS ECOSISTEMAS	Parque Ecológico PACALORI	El ecosistema resultante de las zonas inundadas (islas) por los embalses y sus dinámicas en verano e invierno, deberán a partir de un estudio implementar las medidas necesarias para incorporar al sistema territorial un parque ecológico que contemple las categorías de ordenamiento ecológicas, con base en las zonas de embalse.
	Capacitación para el manejo comunitario y fortalecer los conocimientos de la población en la protección de los recursos naturales	El objetivo es generar mejor capacidad de comprensión y conducta colectiva en la población, entre las actividades del proyecto podemos citar campañas de concientización, talleres de clasificación de basura en los hogares, veeduría ciudadana sobre procesos de contaminación del ambiente, entre otras.
	Prevención y gestión de incendios forestales	Estrategias de prevención; extinción de los incendios; y restauración de los sistemas de acuerdo a protocolos post incendio. De esta manera el PACALORI conservará los sistemas forestales creados y podrá restaurarlos en caso de incendios, disponiendo de nuevas herramientas y tecnologías para la prevención y gestión integral de esta amenaza.
RECORRIDOS DE AGUA	Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural	Potenciando las actividades turísticas y de uso compatible definidas para la categoría de ordenamiento Ecológico de Recreación, se potenciará y mejorará la condición actual de aquellos cursos de agua que se mantienen en la propuesta de desarrollo en estado natural
	Encauzamiento, dragado y limpieza de ríos, esteros y canales	Producto de las modificaciones a los cursos y el represamiento del recurso hídrico serán necesarias acciones de mantenimiento

ELABORACIÓN: PROPIA



### 15.1.3. PROGRAMA PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE.

Tabla 15.1-3 Subprogramas y proyectos del programa para la producción sostenible

SUBPROGRAMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN
AGRICULTURA Y PRODUCCIÓN DE LA TIERRA	Manejo y cuidado de suelos	Es importante señalar el rol que en este proyecto deberán realizar los GAD Municipales en coordinación con el GAD Provincial y MAGAP, siendo los Municipios los que como responsables directos de manera exclusiva sobre la competencia de uso y ocupación del suelo
	Agricultura irrigada	Utilización de un sistema de riego diseñado con tecnología apropiada, con altos niveles de eficiencia (80%), será posible mediante la capacitación teórico-práctica de los agricultores
	Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción	El proyecto será potenciado con estudios particularizados de las cadenas productivas que inician sus eslabones en el territorio PACALORI, siendo estas el maíz seco amarillo, maíz, soya, fréjol, maíz, policultivos orgánicos de ciclo corto y perennes, cacao y pasto cultivado, cultivos priorizados por el PROMAS.
	Mantenimiento y mejora de la red de vías de tercer orden para la producción	Reconectar vías que producto de la inundación o su baja condición de uso (vías de herradura y de verano) incomunican territorios subutilizados que posterior a la intervención serán altos generadores de productos agrícolas, para ello su potenciación a través de un estudio que profundice el submodelo propuesto y el mantenimiento de la vialidad llevándola a condiciones de rodadura para transporte de personas, insumos, productos y maquinaria será básico.
	Fincas Piloto	La identificación, estudios y puesta en marcha de fincas piloto que adopten el modelo de producción óptimo, es un proyecto modelo de desarrollo del territorio, modelo al cual a largo plazo se busca transformar al territorio PACALORI, mediante formas productivas comunitarias, privadas y asociativa o similares a la población local o con interés inversionista exógeno.
	Centros de acopio y almacenamiento agrícola	El área del TRASVASE DOS tiene en funcionamiento varios centros de acopio, sin embargo en coherencia con el incremento de las actividades y la necesidad de un manejo más técnico de las cadenas productivas en el territorio desde los primeros eslabones, se proponen nuevos equipamientos productivos de este tipo, los cuales de acuerdo a la funcionalidad propuesta en el submodelo de poblamiento y conectividad estarán en los diferentes tipos de asentamientos, sobre todo localizándose con certeza en los poblamientos que se busca mantener y potenciar, no así en aquellos cuyo desarrollo complejiza y no aporta en un territorio equilibrado y ordenado.

	Implementación y difusión de la marca "PACALORI" (indicador de calidad y seguridad agro productiva)	El estudio e implementación de una norma local basada en estándares internacionales reconocidos, trabajado a la par con la difusión de la marca posicionaría no solo a los productos provenientes del territorio de un valor agregado que permitirá mejores rentas, sino también incorporará sinérgicamente un reconocimiento del territorio PACALORI en otras prácticas como el turismo, manejo ambiental y similares, asociándolos con la seguridad y calidad de los productos agrícolas.
	Consumo de proximidad, reforzamiento del vínculo urbano-rural	Campañas y otros mecanismos que mejoren las conductas diarias de consumo de la población, la cual al estar desarrollándose en una zona cuya productividad base es agrícola, podría potenciar otros recursos culturales como la gastronomía, festividades y encontrar en el agro turismo un aliado para el desarrollo.
	Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas	Se propone un proyecto de acceso voluntario y de direccionamiento estratégico, para ofertar un acompañamiento integral, en la conversión de los terrenos productivos no agrícolas a terrenos que adopten las prácticas de las fincas piloto.
	Adaptación de los sistemas productivos al cambio climático, mitigación y preservación de la biodiversidad	El proyecto deberá generar conocimiento de buenas prácticas para la mitigación del cambio climático mediante prácticas selvícolas que amortigüen los efectos sobre los sistemas productivos. La simulación de la producción en nuevos escenarios climáticos, incluyendo nuevos cultivos, consecuencias de la concentración de gases de efecto invernadero en los sistemas, acortamiento de los ciclos productivos de los cultivos y su impacto en la aparición de plagas, enfermedades, vectores de las mismas, y malas hierbas.
	Reducción y valorización de subproductos y residuos agroalimentarios y forestales	El proyecto generará conocimiento para reducir el volumen de subproductos y residuos generados en la producción primaria, así como en las cadenas agroalimentarias y forestal.
FOMENTO PRODUCTIVO	Acceso a crédito	Generar las condiciones para producir a través de infraestructura, condiciones naturales y modificadas de los recursos naturales y formación, no bastan sin crear la capacidad financiera para invertir en la población local, serán ellos el eje del cual depende el éxito del plan y para su involucramiento uno de los factores claves es ser partícipes de la producción y su empoderamiento.
	Mejora de la competitividad y transparencia de la cadena agroalimentaria	El proyecto mejorará la competitividad del sistema agroalimentario, cubriendo todos los eslabones de la cadena prestando especial atención a: posibles impactos producidos por cambios en las políticas agrarias y alimentarias del país y aquellos tratados internacionales
TECNIFICACIÓN DEL AGRO	Mejora de la oferta de educación técnica y acceso para la población rural	El proyecto PACALORI establecerá mecanismos indirectos de seguimiento a los procesos y veeduría ciudadana, basada en el tejido social agro productivo rural quienes requieren de instituciones de formación



		técnica potentes que conduzcan la innovación y capacidades de producir sosteniblemente la tierra.
	Utilización y mejora a través de investigación de las prácticas culturales de cultivo	El proyecto debe contemplar la generación de conocimientos dirigidos a la mejora de los sistemas de producción y que operen en el ámbito de la producción ecológica, mediante la aplicación manejo de plagas y enfermedades en agricultura que incorporen técnicas culturales y los aportes de innovación sobre ellas, con extractos naturales para el control de parásitos, patógenos y malas hierbas.
	Bioteología y mejora genética de nuevas variedades vegetales	El proyecto deberá estar dirigidos a la generación de conocimiento para la obtención de nuevas variedades vegetales, de especies cultivadas y tradicionales, agrícolas y forestales, así orientando este conocimiento a la mejora de la productividad y la adaptación de nuestros sistemas productivos a los nuevos escenarios de cambio climático y demanda de alimentos local e internacional, mejora de la actividad productiva de las cadenas agroalimentaria y forestales.
	Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario y forestal	El proyecto contempla la generación de conocimiento en el ámbito de las TIC's aplicadas al sector agroalimentario y forestal.
ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS	Investigación y estudio para desarrollar sistemas de cultivos de peces en los embalses	El proyecto busca mitigar la problemática económica e incrementar la producción de alimentos para el consumo interno aprovechar la infraestructura de almacenamiento de recurso hídrico.
	Actividades extractivas, áridos, pétreos y libre aprovechamientos	El proyecto busca regular la oferta y necesidad próxima de áridos y pétreos para la zona de influencia del proyecto, debido a que las categorías susceptibles de estas actividades son las categorías de ordenamiento ecológico de recreación y funcional de almacenamiento de recurso hídrico, es importante establecer la demanda efectiva de este material y su destino
	Turismo comunitario, agroturismo, turismo de infraestructuras (trasvases y presas)	El turismo es una actividad lucrativa, transversal y que requiere de adecuadas condiciones instaladas en el territorio para brindar servicios, dado la vocación rural del territorio y que varios de los proyectos como el Parque Ecológico PACALORI, las presas y embalses, así como también las categorías Ecológicas pueden ser objeto de emprendimientos turísticos.
	Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas	El proyecto contempla el diseño, construcción e implementación de infraestructura, diseño paisajístico y público para parques de ribera de ríos, miradores y senderismo en las zonas de amortiguamiento de los embalses, estaciones de asistencia médica y centro de interpretación del ecosistema creado en PACALORI.

ELABORACIÓN: PROPIA

#### 15.1.4. PROGRAMA CIUDADES SOSTENIBLES

Tabla 15.1-4 Subprogramas y proyectos del programa para la producción sostenible

SUBPROGRAMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN
PLANIFICACIÓN URBANA	PLANIFICACIÓN URBANA PARA LOS NODOS PROVINCIALES Y SUBPROVINCIALES	Los asentamientos humanos que se encuentran dentro o ejercen influencia en el TRASVASE DOS, deberán contar con planes urbanísticos complementarios con la finalidad de detallar, completar y desarrollar de forma específica las determinaciones del plan de uso y gestión de suelo.
	ESPACIO PÚBLICO INCLUSIVO	Las autoridades locales deben ser capaces de diseñar la red de espacios públicos como parte de sus planes de desarrollo. El diseño urbano lo deben trabajar con las comunidades para fomentar la inclusión social y cultural, permitiendo los medios físicos de vida para el organismo ciudad, con espacios ricos y diversos, alta presencia de especies nativas y vegetación, que adicionalmente aporten con suelos permeables y ecosistemas urbanos.
	TRANSPORTE Y MOVILIDAD	Es necesario contar con un plan de movilidad y transporte por cada nodo Provincial, sin embargo el plan debe ser el primer paso como respuesta a solucionar problemáticas de movilidad en las ciudades, paralelamente los municipios deberán trabajar en gestionar la demanda de movilidad, basándose en los planes urbanísticos complementarios y en las intervenciones urbanas puntuales que realizan
	PROYECTOS DE VIVIENDAS PARA LOS POBLAMIENTOS	Proyectos residenciales que permitan mitigar el déficit de vivienda existente en el territorio y garantizar el 100% de viviendas que fueron desalojadas en el submodelo de poblamiento en los asentamientos humanos menores eliminados por riesgo e inundados. Los poblamientos destinados para alojar estos proyectos serán prioritariamente los provinciales y subprovinciales, siendo por excepción los asentamientos locales quienes los reciban, ya que las condiciones generadas para un adecuado desarrollo humano estará mejor garantizado en los poblados priorizados.
	POLÍGONOS AGROINDUSTRIALES E INDUSTRIALES	Como se definió en el submodelo de poblamiento y las funcionalidades de los asentamientos humanos serán los nodos provinciales quienes asuman la responsabilidad y oportunidad de contemplar en su territorio polígonos industriales y enfatizando los sectores agroindustrial y agroalimentario
	ADAPTACIÓN DE LA POBLACIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y RIESGO DE DESASTRES	Los poblamientos son motores de desarrollo socioeconómico y se convierten de forma inevitable en concentraciones de riesgo de desastres y emisiones de gases de efecto invernadero, lo que a su vez alimenta el proceso de cambio climático y sus efectos, sin embargo algunas ciudades y personas son más vulnerables que otras, principalmente por malas decisiones de planificación urbana o la falta de ella.





GESTIÓN INTEGRAL DE SERVICIOS	AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO	Los proyectos para la gestión integral del servicio de agua potable y saneamiento, que sirven y provienen las actividades de los poblamientos deben ser realizados bajo responsabilidad de los GAD municipales, sin embargo en el ejercicio de la misma, la concurrencia de otros actores de planificación de otros niveles de gobierno es clave, solo así se podrá para brindar desde todas las aristas el cuidado y recuperación del recurso hídrico durante la prestación del servicio.
	ENERGÍA	Si bien la cobertura y oferta de energía eléctrica en la zona se encuentra en índices muy buenos, los nuevos planes urbanos complementarios y parciales, sobre todo para el caso de los polígonos industriales requerirán de un aumento en la oferta de energía eléctrica, la misma que deberá ser provista y gestionada bajo los parámetros del proyecto Eficiencia Energética para la Industria (EEI) del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable, promoviendo la eficiencia energética de la industria a través del desarrollo de estándares nacionales de gestión de energía y de la aplicación de la metodologías de optimización de sistemas en procesos industriales y mejorando la competitividad de dichas instalaciones.
	DESECHOS SÓLIDOS	Destinar alta cantidad de técnicos, recursos y mantener infraestructuras ineficientes, será solventado a través de un ejercicio político y técnico responsable de las autoridades de los GAD Municipales, buscando generar un mancomunamiento que permita eficiencia en la gestión y optimización de la infraestructura, siendo posible en una ejecución correcta tener subproductos que entreguen réditos desde los residuos como pueden ser el reciclaje o producción de compost, o la producción de energía eléctrica a través de planta productoras de BIOGAS.
CONECTIVIDAD DE LA RED DE POBLAMIENTOS	DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA VIALIDAD ENTRE POBLAMIENTOS PROVINCIALES Y SUBPROVINCIALES	Se propone la consolidación y fortalecimiento de los núcleos provinciales y subprovinciales, y posteriormente su vinculación con el exterior. El MODELO VIAL DEL PLAN con sus nuevos trazados tiene el objetivo de garantizar la accesibilidad a los poblamientos por las áreas inundadas producto de los embalses.
	ESTUDIO DE MOVILIDAD, SU IMPLEMENTACIÓN Y CREACIÓN DE CENTROS LOGÍSTICOS	El Proyecto contempla el diseño e implementación de los estudios necesarios para garantizar la movilidad humana, bienes y servicios. Para ello se implementarán distintas modalidades de transporte con especial atención en la destinada para la movilización desde los poblamientos locales y menores hacia los asentamientos provinciales y subprovinciales que cuentan con el equipamiento de servicios sociales, salud y educación.

ELABORACIÓN: PROPIA

### 15.1.5. PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL

Tabla 15.1-5 Subprogramas y proyectos del programa de gestión territorial

SUBPROGRAMA	PROYECTO	DESCRIPCIÓN
GOBERNANZA Y GESTIÓN DEL PLAN	SISTEMA DE INFORMACIÓN LOCAL	El proyecto contempla la incorporación de un Sistema de Información Estadística y Geográfica, que este en permanente y obligatoria retroalimentación de las bases de datos de los gobiernos locales. Esta herramienta permitirá orientar la toma de decisiones y la vigilancia del cumplimiento del Plan de Ordenamiento Territorial para el Proyecto PACALORI.
	APOYO Y ASESORÍA TÉCNICA PARA EL MANCOMUNAMIENTO Y CONSORCIOS EN LOS GAD DEL TERRITORIO PACALORI	En la actualidad los gobiernos autónomos descentralizados que forman parte directa e indirecta del Proyecto en mención, cuentan con recursos limitados, falta de capacidad técnica y operativa, duplicidad de acciones, falta de transparencia en la gestión de la inversión pública, entre las principales. Por estas razones se plantean acciones para fortalecer las capacidades de los actores, mediante la creación de mancomunidades o consorcios.
	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	Dentro del Plan de Ordenamiento Territorial para el Proyecto PACALORI se han desarrollados programas, subprogramas y proyectos para el cumplimiento de los objetivos del mismo. Razón por la cual se plantea la creación de una entidad gestora encargada de velar por la consecución, monitoreo y control del plan.
	DIFUSIÓN DEL PLAN A NIVEL PROVINCIAL	Una de las principales acciones para la consecución del mismo es su correcta difusión mediante: coordinación interinstitucional entre el sector público y privado; concejos provinciales, municipales y parroquiales; asambleas comunitarias; centros educativos y universidades, entre los principales. Para este propósito se realizará el diseño e impresión de publicidad escrita, campañas en radio y televisión, uso de nuevas tecnologías como plataformas digitales, y presentaciones digitales y videos.
	FORMACIÓN DEL COMITÉ DE VEEDURÍA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA VOLUNTARIA	A través del Consejo de Participación Ciudadana y materializado en las asambleas ciudadanas, espacios dispuestos para tal efecto por la Ley Orgánica de Participación Ciudadana, se conformará el comité de Veeduría y Participación Ciudadana que velará por la consecución y monitoreo y control del Plan de Ordenamiento Territorial para el Proyecto PACALORI - TRASVASE DOS

ELABORACIÓN: PROPIA

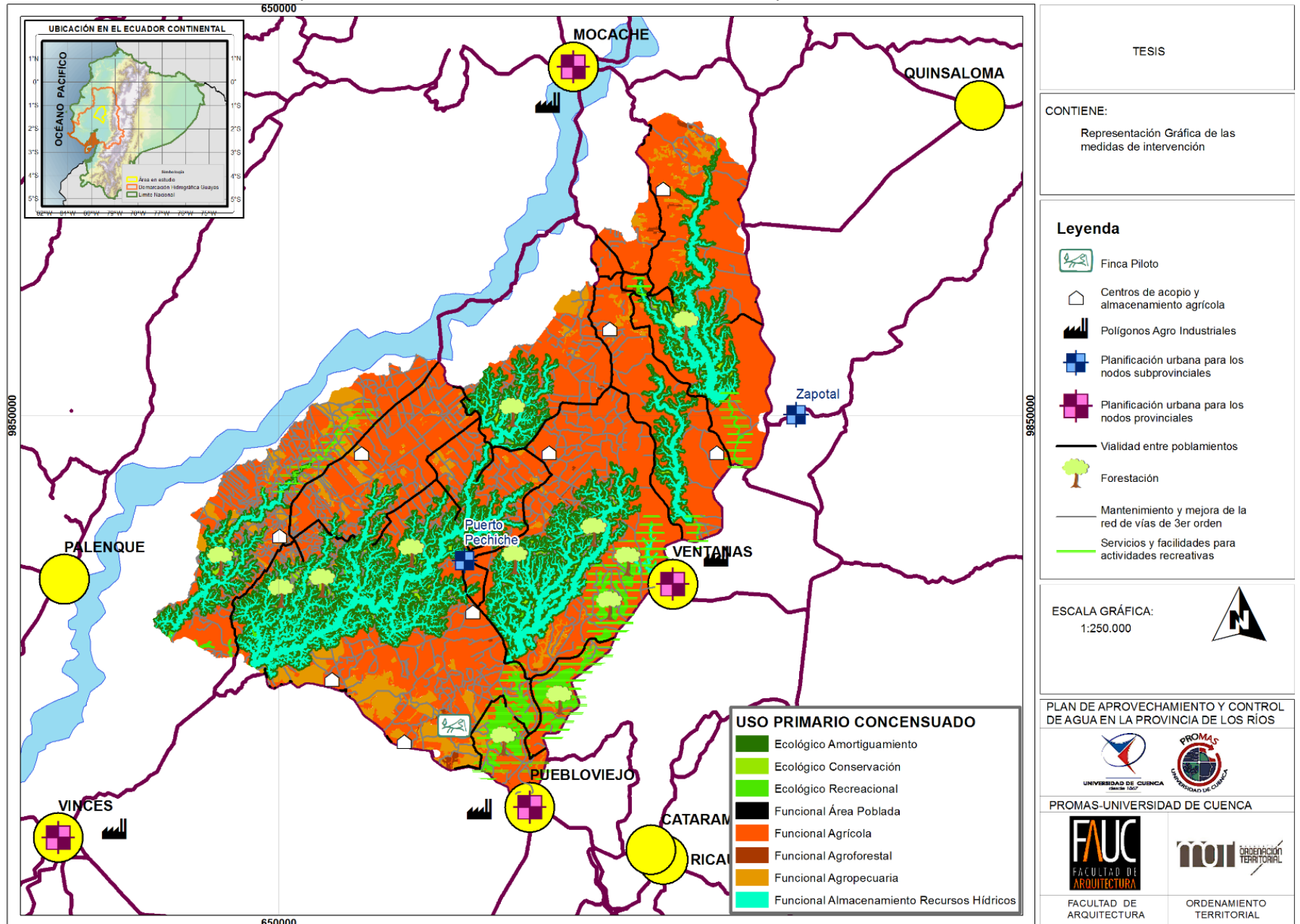
## CAPITULO XVI.    **PRESENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN**



### 16.1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Para la presentación gráfica de las medidas de intervención o proyectos se ha realizado la construcción territorializada de las mismas. Primero se presenta a nivel general las actuaciones en el TRASVASE DOS (Ver Mapa 16.1 1. Localización de las medidas de intervención para la TRASVASE DOS), y posteriormente se detalla a través de cuadrantes para una mejor comprensión las zonas.

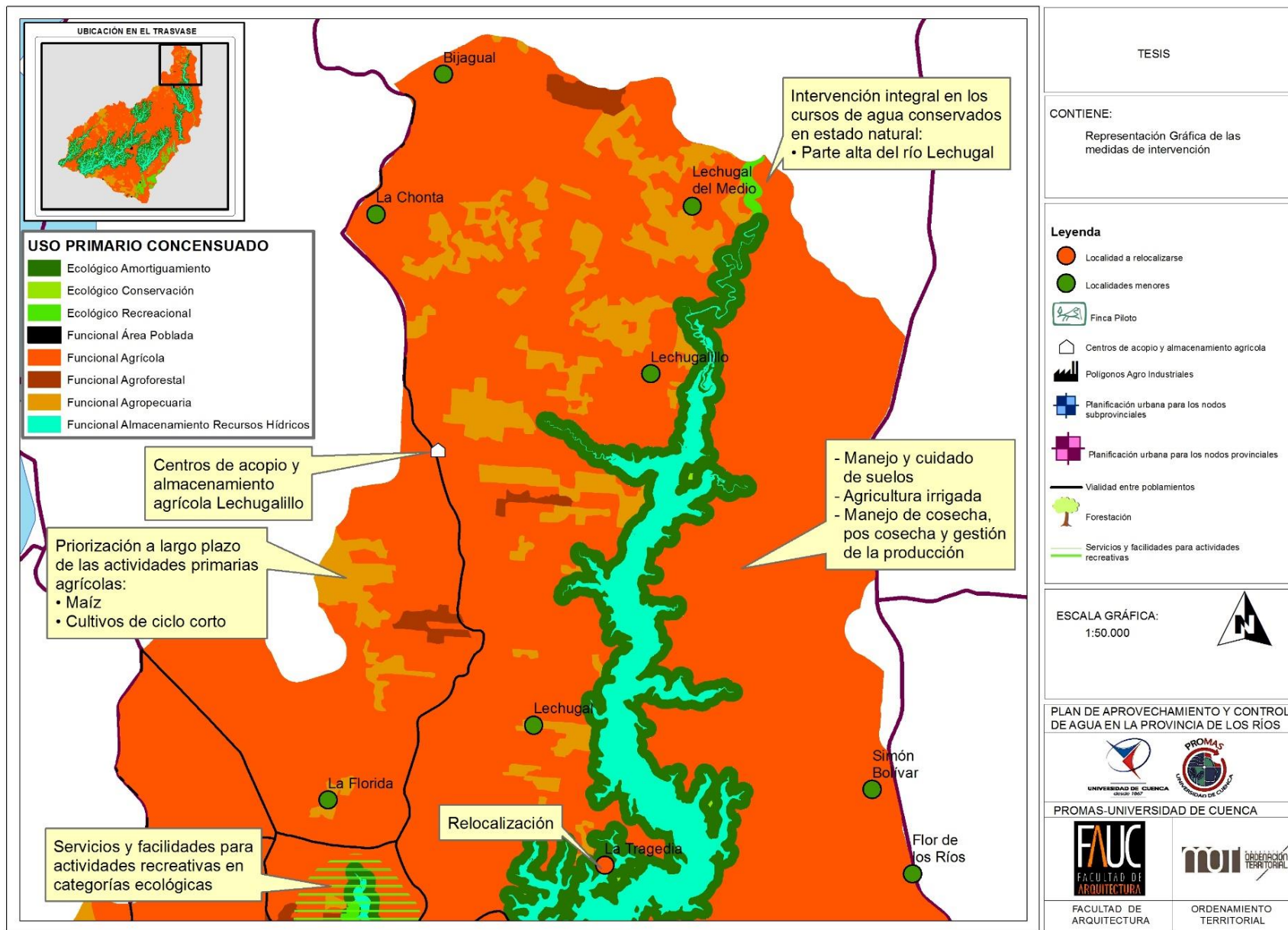
Mapa 16.1-1. Localización de las medidas de intervención para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio



Mapa 16.1-2. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 1 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio

Jorge Eduardo Andrade Solís

**UBICACIÓN EN EL TRASVASE**

**USO PRIMARIO CONCENSUADO**

- Ecológico Amortiguamiento
- Ecológico Conservación
- Ecológico Recreacional
- Funcional Área Poblada
- Funcional Agrícola
- Funcional Agroforestal
- Funcional Agropecuaria
- Funcional Almacenamiento Recursos Hídricos

**Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas**

**Forestación**

**Receptor de población**

**Relocalización**

**Relocalización**

**Relocalización**

**Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas**

**Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas:**

- Maíz
- Cultivos de ciclo corto

**Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural:**

- Parte baja del río Lechugal

**- Manejo y cuidado de suelos**

**- Agricultura irrigada**

**- Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción**

**Localidad a relocalizarse**

**Localidades menores**

**Finca Piloto**

**Centros de acopio y almacenamiento agrícola**

**Polígonos Agro Industriales**

**Planificación urbana para los nodos subprovinciales**

**Planificación urbana para los nodos provinciales**

**Vialidad entre poblamientos**

**Forestación**

**Servicios y facilidades para actividades recreativas**

**TESIS**

**CONTIENE:**

Representación Gráfica de las medidas de intervención

**ESCALA GRÁFICA:**

1:50.000

**PLAN DE APROVECHAMIENTO Y CONTROL DE AGUA EN LA PROVINCIA DE LOS RÍOS**

**PROMAS**

**PROMAS-UNIVERSIDAD DE CUENCA**

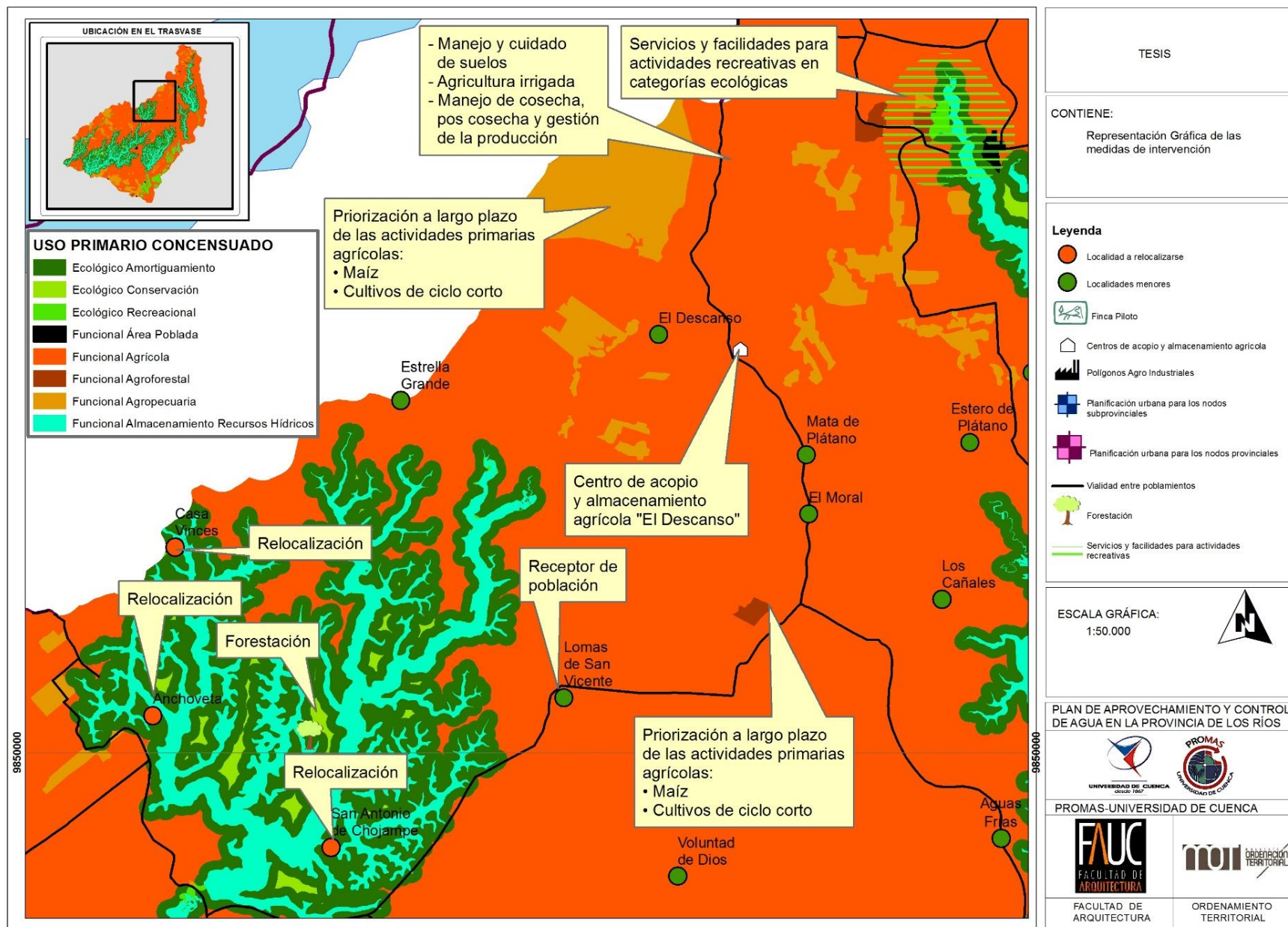
**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

*Jorge Eduardo Andrade Solís*



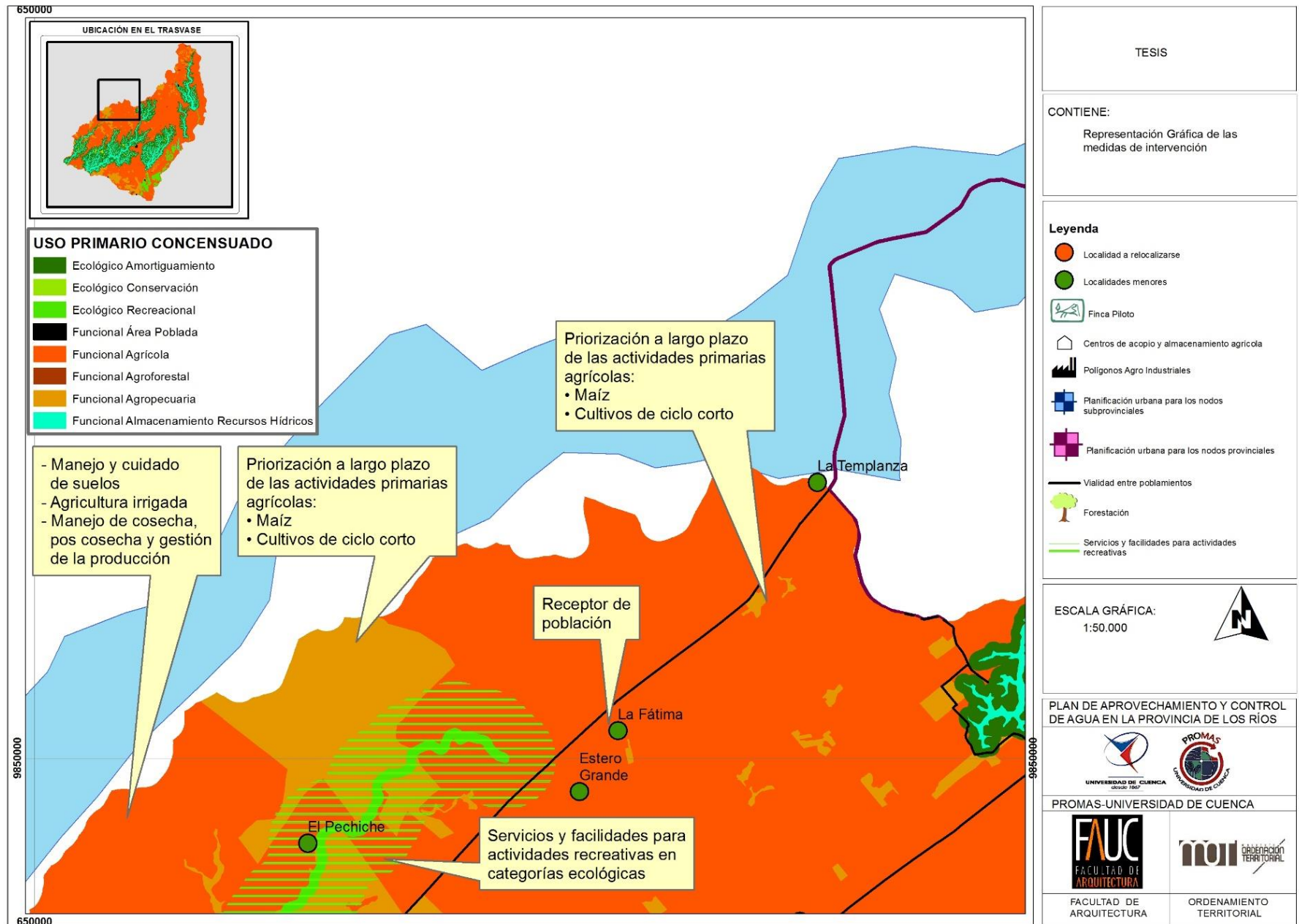
Mapa 16.1-4. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 3 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio

Jorge Eduardo Andrade Solís

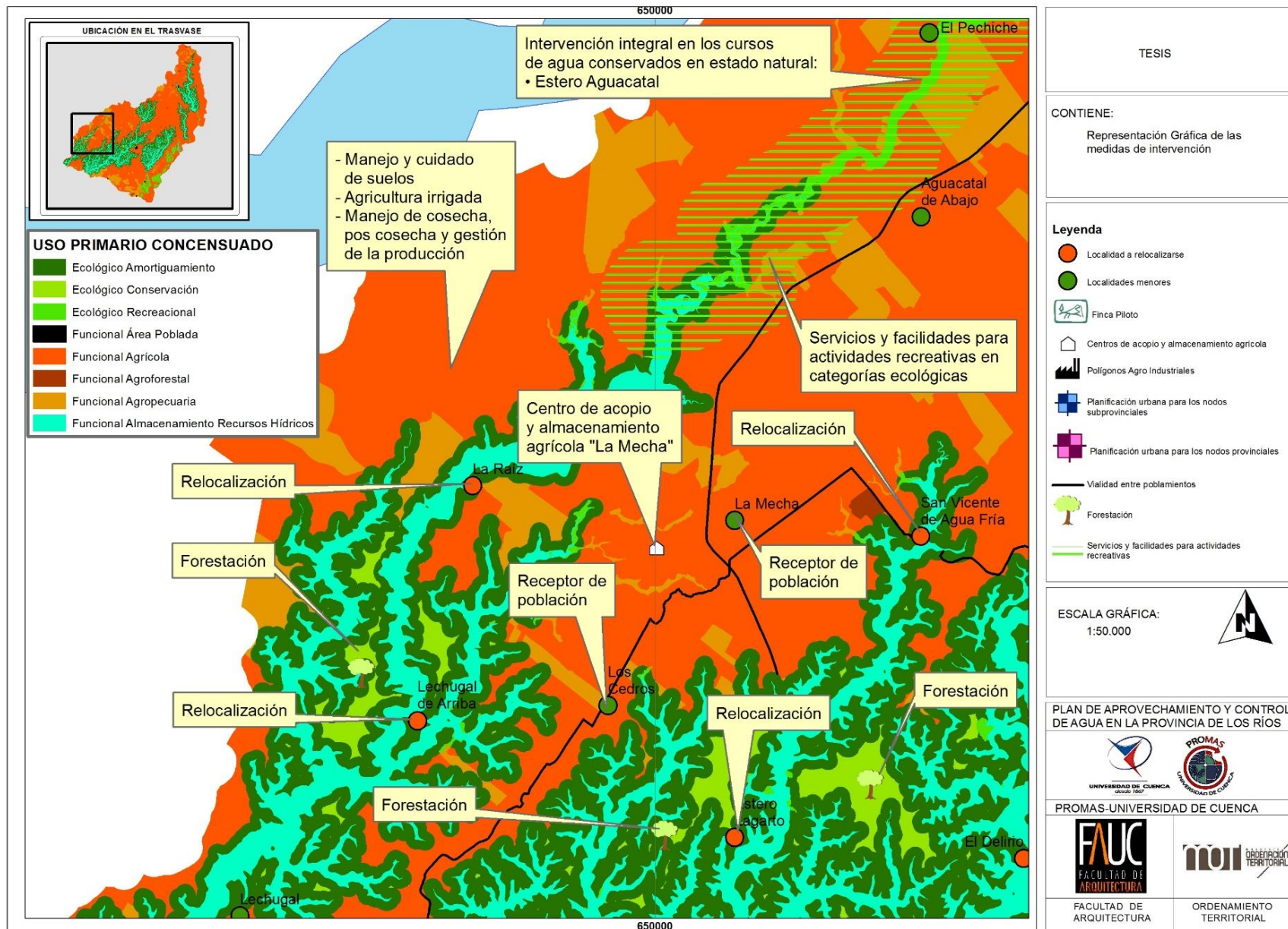
Mapa 16.1-5. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 4 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio



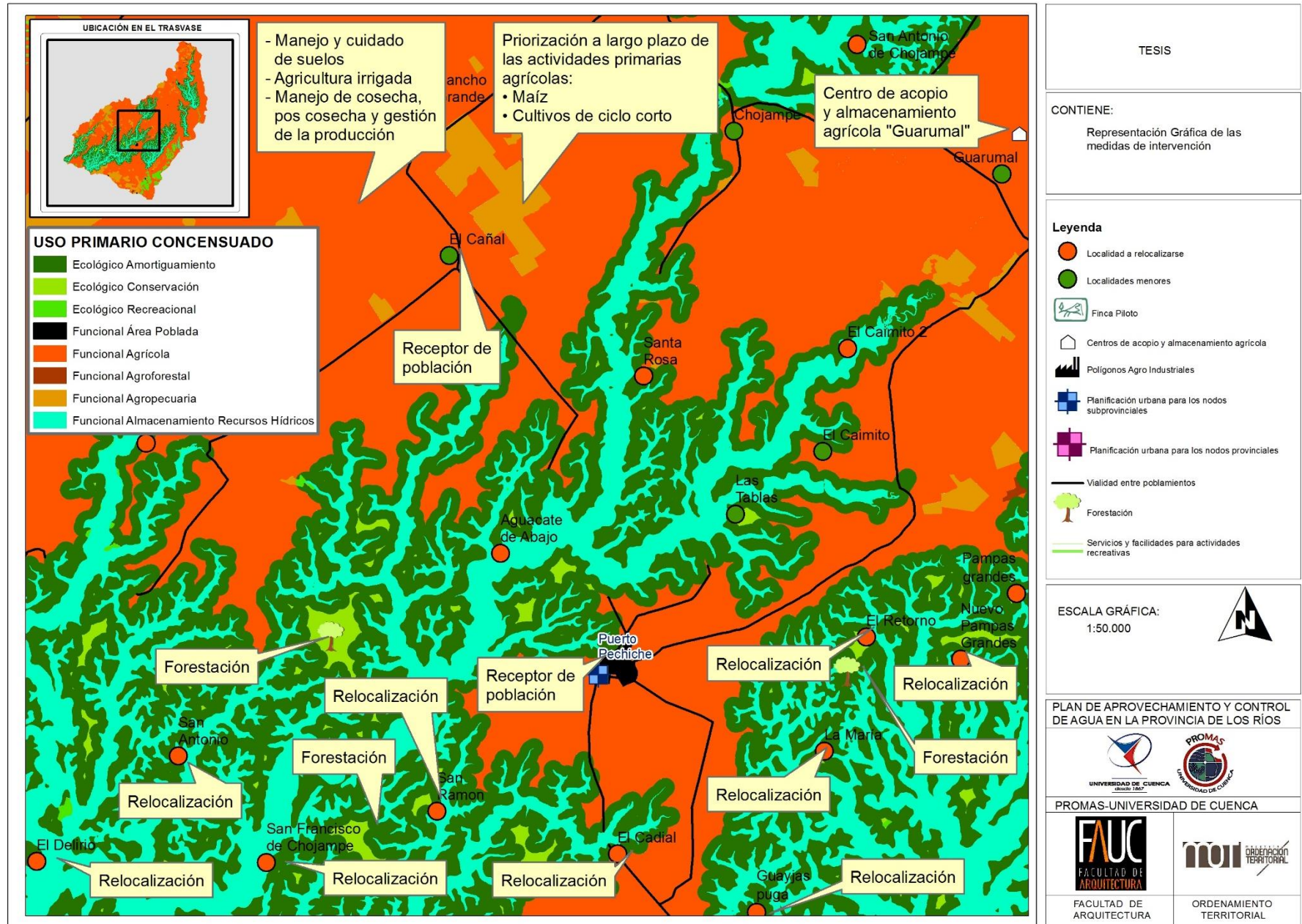
Mapa 16.1-6. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 5 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio

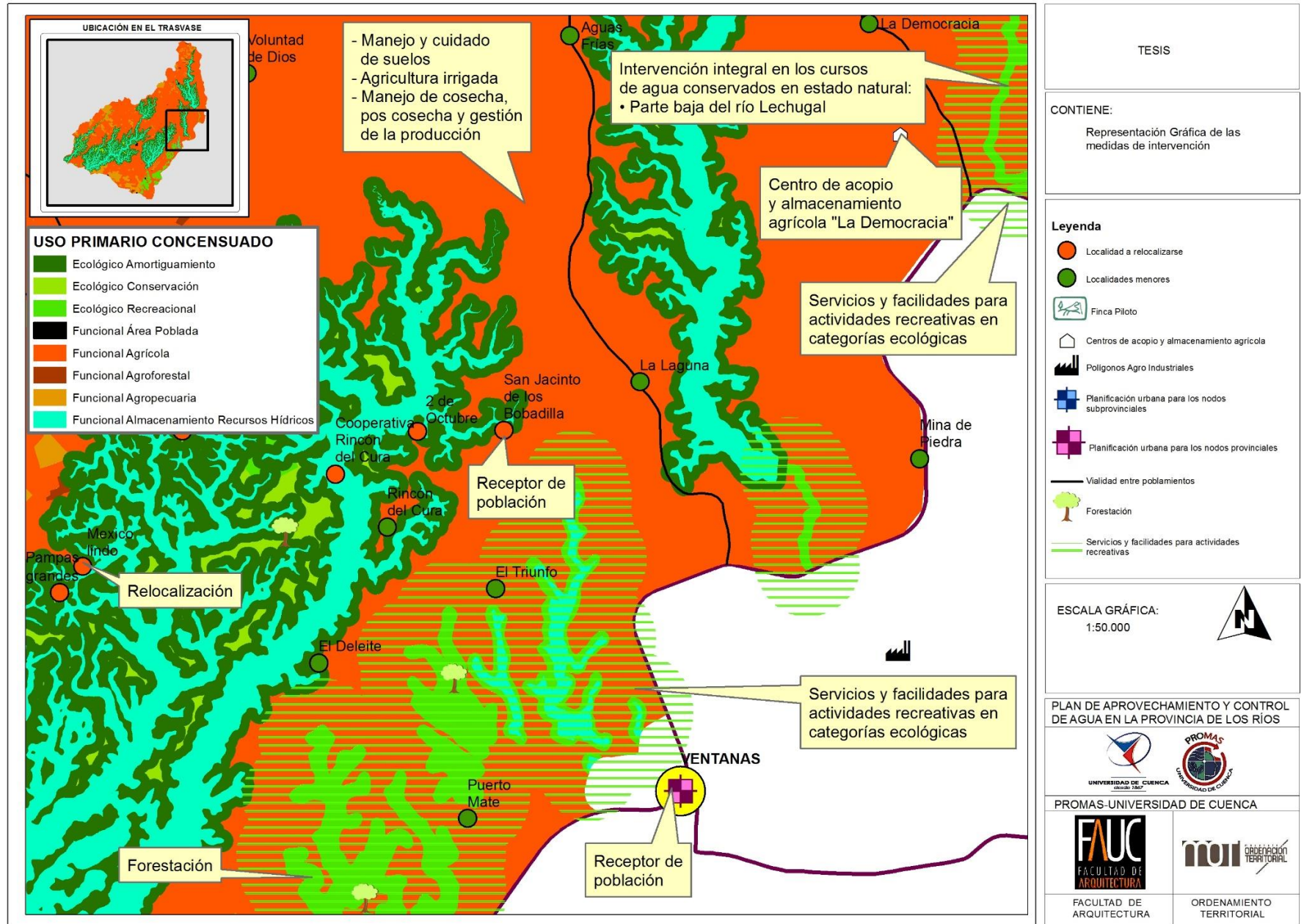


Mapa 16.1-7. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 6 para la TRASVASE DOS





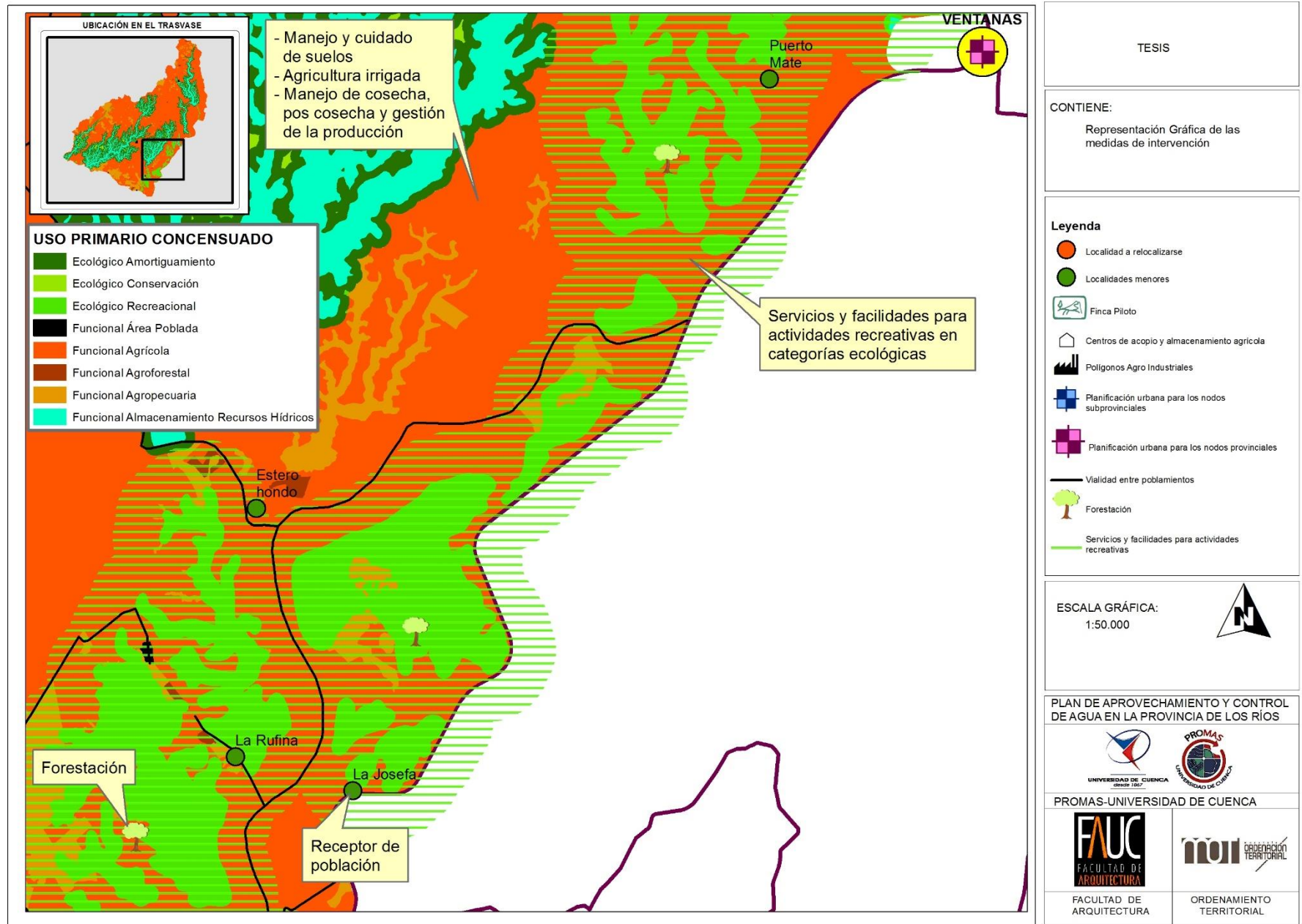
Mapa 16.1-8. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 7 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio

Jorge Eduardo Andrade Solís

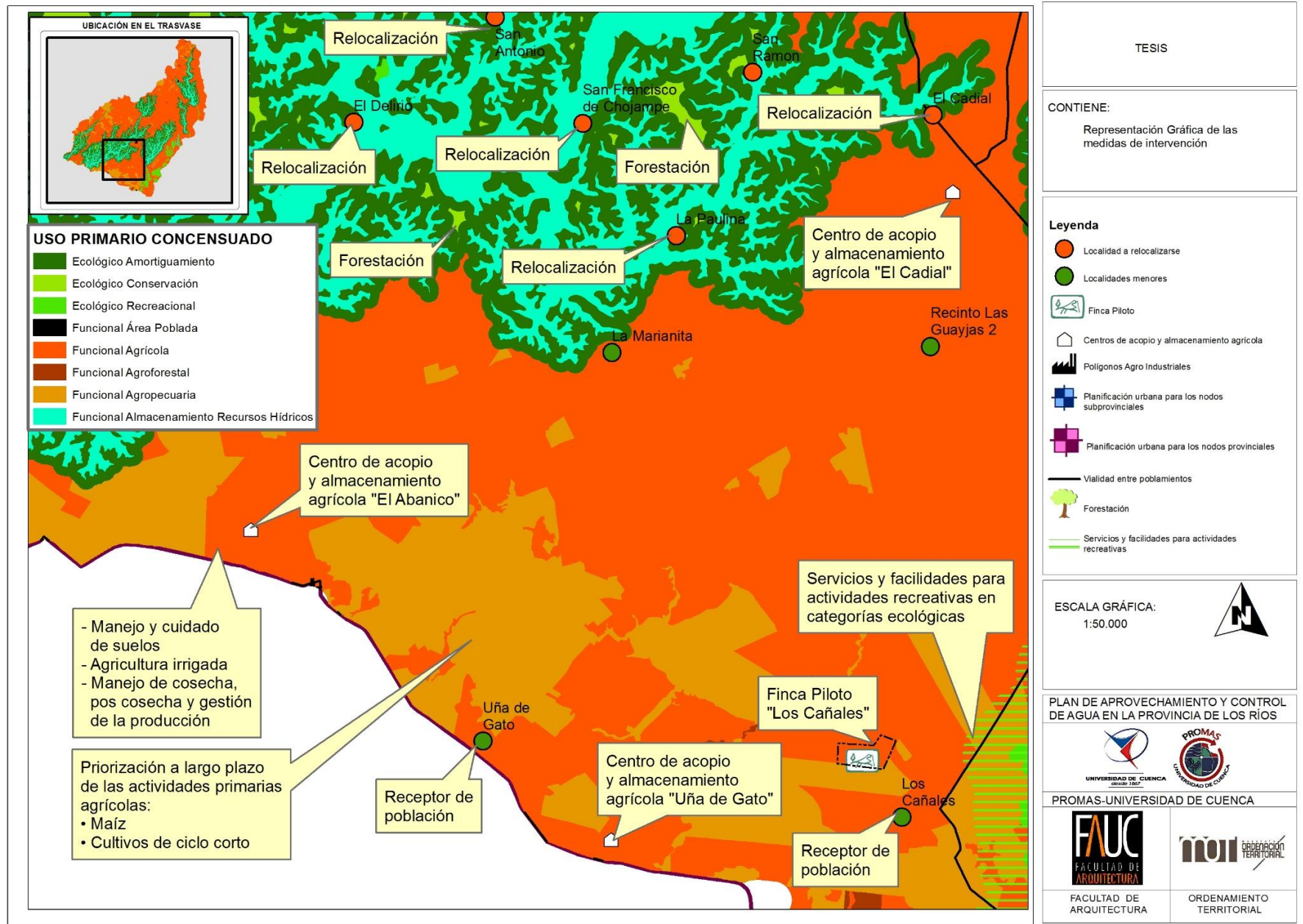
Mapa 16.1-9. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 8 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio



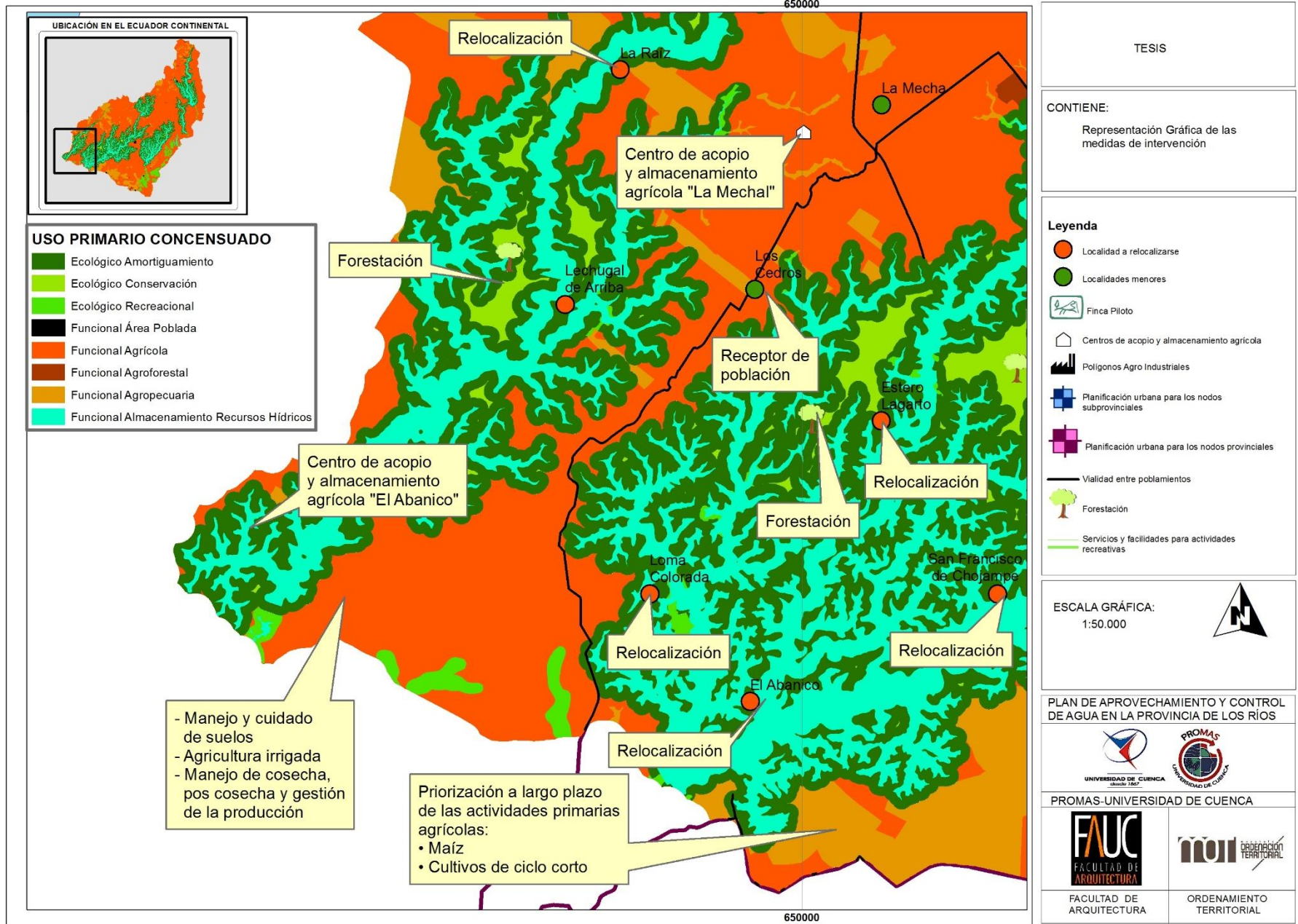
Mapa 16.1-10. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 9 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio

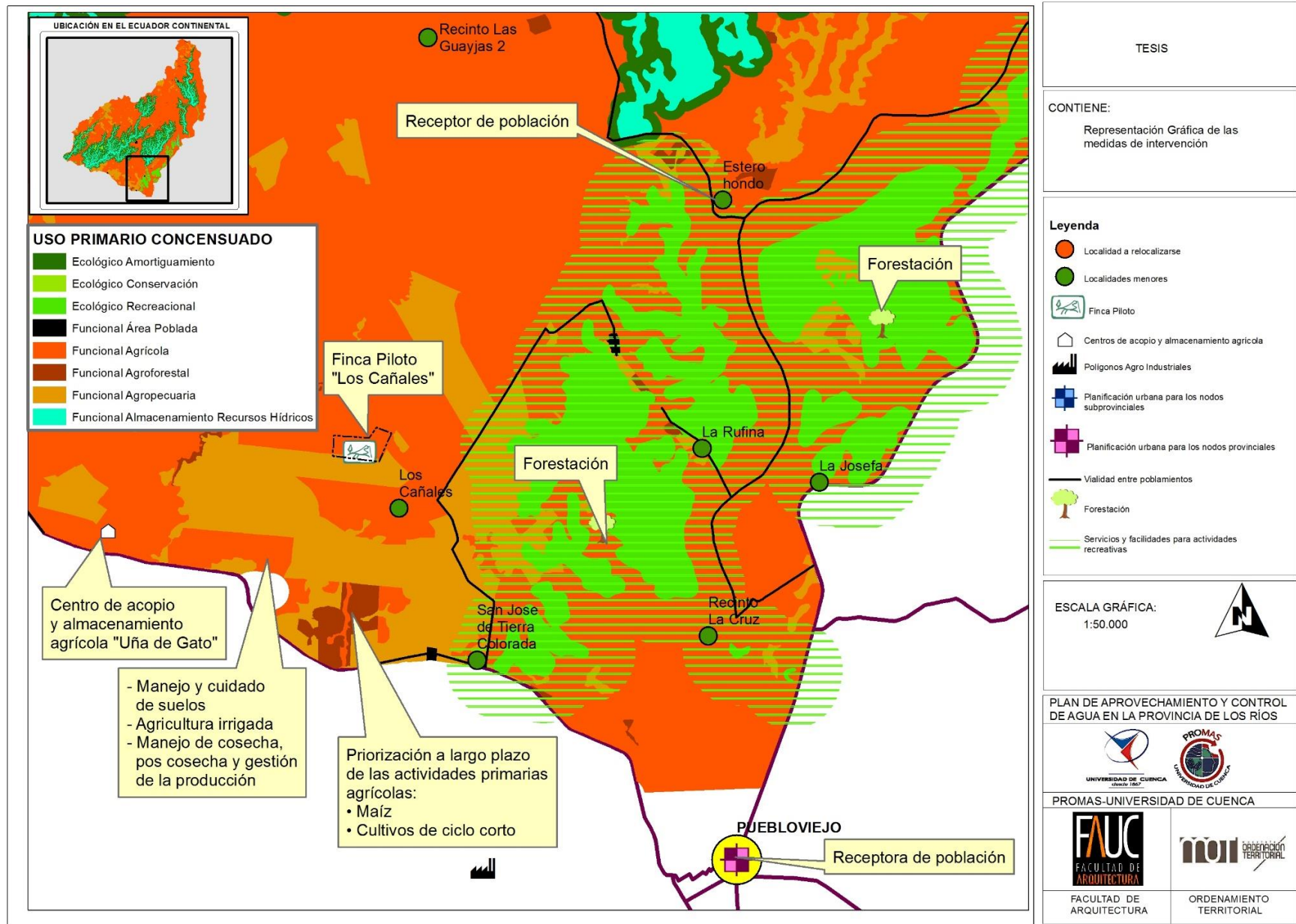
Jorge Eduardo Andrade Solís

Mapa 16.1-11. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 10 para la TRASVASE DOS





Mapa 16.1-12. Localización de las medidas de intervención en el CUADRANTE 11 para la TRASVASE DOS



ELABORACIÓN: Propio



## 16.2. PRESENTACIÓN DETALLADA DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN

Las medidas de intervención han sido organizadas de acuerdo al detalle anterior, se considera importante comprender que son intervenciones aisladas y para transmitir esto se ha elegido presentar todas las medidas y que sean detalladas según los aspectos que las componen, esto permite entre otras cosas comparar su importancia de intervención, cuales son los objetivos a los que responden, actores comprometidos en una red de proyectos, conocer su localización territorial y los indicadores de gestión que permitirán monitorear el avance de su implementación.

Tabla 16.2-1 Medidas de intervención para el Programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico el territorio

SUBPROGRAMA	PROYECTO	Objetivos Generales Estratégicos	Prioridad de la Intervención	Localización (Categorías de Ordenamiento)	Responsable principal	Agentes Implicados	Indicadores	Presupuesto
Actualización periódica del uso y cobertura del suelo	Catastro rural de los cantones: • Baba • Mocache • Palenque • Pueblo Viejo • Ventanas • Vines	• Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico • Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	EcAm - EcCo - EcRe - PrAg - PfAf - PrAp	GAD Municipales	MAGAP	% de cobertura del catastro rural	\$1.129.462,20
	Catastro urbano de los poblamientos: • Puerto Pechiche • Aguas Frías de Mocache • La Rufina • San José de Tierra Colorada • Campo Alegre	• Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico • Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	FuAP	GAD Municipales	MAGAP	% de cobertura del catastro urbano	\$595.200,00
	Estudio cronológico de la cobertura de la tierra	• Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Baja	Todas las Categorías de Ordenación	IEE	MAGAP - MAE - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales	# de cartas temporales contrastadas y analizadas	\$181.220,00
	Monitoreo de las fronteras de las categorías de ordenamiento productivo / ecológico / funcional	• Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	Todas las Categorías de Ordenación	GAD Municipales	GAD Provincial - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% del perímetro altera de las categorías alteradas	\$341.880,00
Uso y estado del recurso hídrico	Inventario Participativo del Recurso Hídrico (IPRH)	• Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	EcAm - EcCo - EcRe - PrAg - PfAf - PrAp	SENAGUA	ARCA - Juntas de Riego	% de los usos de hecho no registrados sobre autorizaciones de uso registradas	\$623.760,00
	Monitoreo de caudales: • Río Lechugal • Estero Aguacatal • Estero Hondo • Estero Lechugal • Estero Chojampe • Río Grande • Estero Aguas Frías	• Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	Todas las Categorías de Ordenación	ARCA	SENAGUA - EPA EP- MAE - GAD Provincial - GAD Municipales - Juntas de Riego	# de estaciones de medición con monitoreo diario	\$1.061.220,00
Estado de la biocenosis	Inventario de flora y fauna	• Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Baja	EcAm - EcCo - EcRe	MAE	GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales	# de especies de fauna identificadas # de especies de flora identificadas	\$110.000,00
	Estudio de especies susceptibles de introducción en el medio para producción y conservación	• Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Baja	EcAm - EcCo - EcRe - FuAP	MAE	MAGAP - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	# de especies identificadas para posible introducción	\$60.000,00

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 16.2-2 Medidas de intervención para el Programa mejora del medio físico

SUBPROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS	PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN	LOCALIZACIÓN (CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO)	RESPONSABLE PRINCIPAL	AGENTES IMPLICADOS	INDICADORES	PRESUPUESTO
Erradicación de la contaminación	Detección de fuentes de contaminación	- Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	Todas las Categorías de Ordenación	GAD Provincial	SENAGUA - ARCA - MAE - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	# de fuentes identificadas y analizadas	\$341.880,00
	Mitigación de la contaminación	- Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	Todas las Categorías de Ordenación	GAD Provincial	MAE - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	costo de las actividades destinadas a la mitigación de la contaminación	\$267.335,00
	Elaboración de productos con materiales reciclados en Puerto Pechiche	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Baja	FuAP	GAD Provincial	GAD Municipales - GAD Parroquiales	clasificación y número de ítems fabricados en base a materiales reciclados	\$76.440,00
	Educación ambiental	- Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	Todas las Categorías de Ordenación	MINEDUC	MAE - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales	% de la población formada o capacitada en educación ambiental	\$67.360,28
Protección de los embalses	Forestación de las categorías de ordenamiento ecológicas de los márgenes de los embalses	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico - Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	EcAm - EcCo - EcRe	MAE	GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales	ha. de suelo forestadas	\$940.065,06
	Dragado y limpieza	- Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	FuAH	GAD Provincial	SENAGUA - ARCA	m³ de sedimentos dragados y residuos post limpieza	\$8.600.000,00
Nuevos ecosistemas	Parque Ecológico PACALORI	- Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	EcAm - EcCo - EcRe - FuAH	MAE	GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% de ha. de parque ecológico en funcionamiento sobre las ha. planificadas	\$3.103.280,40
	Capacitación para el manejo comunitario y fortalecer el conocimiento de la población en la protección de los recursos naturales	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico - Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	Todas las Categorías de Ordenación	MAE	SENAGUA - MINEDUC - SECAP - MINTUR - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% de la territorio productivo bajo manejo comunitario	\$33.680,14
	Prevención y gestión de incendios forestales	- Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	Todas las Categorías de Ordenación	GAD Municipales	SGR - COE	costo de las actividades destinadas a la prevención y gestión de incendios	\$1.148.735,24
Recorridos de agua	Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural: • Parte norte del Estero Hondo • Parte baja del Estero Aguacatal • Parte alta y baja del río Lechugal	- Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	EcRe	ARCA	SENAGUA - EPA EP - MAE - ARCOM - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% de cursos de agua conservados en estado natural	\$261.320,00
	Encauzamiento, dragado y limpieza de ríos, esteros y canales	- Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Baja	EcRe	GAD Provincial	SENAGUA - EPA EP - ARCA - MAE	km. de ríos, esteros y canales intervenidos	\$335.330,00

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 16.2-3 Medidas de intervención para el Programa de Producción sostenible

SUBPROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS	PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN	LOCALIZACIÓN (CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO)	RESPONSABLE PRINCIPAL	AGENTES IMPLICADOS	INDICADORES	PRESUPUESTO
Agricultura y producción de la tierra	Manejo y cuidado de suelos	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico - Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población - Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	PrAg - PrAf - PrAp	MAGAP	MAE - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% de ha. monitoreadas en la categoría de producción agrícola	\$341.880,00
	Agricultura irrigada	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	PrAg - PrAf - PrAp	GAD Provincial	MAGAP - SENAGUA - EPA EP - ARCA - Juntas de Riego	ml de riego implementado / m³ de agua empleada en riego	\$2.668.822,15
	Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	FuAP - PrAg - PrAf - PrAp	MAGAP	UNA EP - MIPRO - VICEPRESIDENCIA - IEPS - GAD Provincial - GAD Parroquial	Ton. de productos primarios en la cadena de agregación de valor	\$934.610,00
	Mantenimiento y mejora de la red de vías de tercer orden para la producción	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	PrAg - PrAf - PrAp	GAD Provincial	MTOP - GAD Parroquiales - Juntas Parroquiales	% de vías de tercer orden en mantenimiento y estado adecuado	\$42.207.685,59
	Finca Piloto: "Los Cañales"	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	PrAg	INIAP	MAGAP - GAD Provincial - GAD Municipales - Juntas de Riego	ton. de productos primarios provenientes de las fincas piloto en la cadena de agregación de valor rendimientos de los cultivos de la finca	\$1.381.090,00
	Centros de acopio y almacenamiento agrícola en las localidades: • El Abanico • Uña de Gato • El Cadial • Guarumal • La Democracia • Aguacatal • La Mecha • El Descanso • Lechugalillo	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	FuAP	UNA EP	MAGAP - GAD Provincial - Juntas de Riego	volumen disponible para acopio % de uso del volumen de acopio	\$4.000.000,00
	Implementación y difusión de la marca "PACALORI" (indicador de calidad y seguridad agro productiva)	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	FuAP	MIPRO	Todas las instituciones que tienen injerencia en el territorio	# de productos que alcanzan y utilizan la marca "PACALORI"	\$400.000,00
	Consumo de proximidad, reforzamiento del vínculo urbano-rural	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Baja	FuAP	GAD Provincial	UNA EP - MINTUR - MSP - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% de productos producidos en la cadena local de consumo	\$33.680,14
	Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas: • Maíz • Cultivos de ciclo corto	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	PrAg - PrAf - PrAp	MAGAP	GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	ha. de suelo que cambiaron de actividad a uso agrícola intensivo	\$341.880,00
	Adaptación de los sistemas productivos al cambio climático,	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico /	Baja	PrAg - PrAf - PrAp	MAGAP	MAE - GAD Provincial - GAD Municipales -	% de sistemas productivos adaptados al cambio climático	\$341.880,00



	preservación de la biodiversidad	Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial				GAD Parroquiales - Juntas de Riego		
	Reducción y valorización de subproductos y residuos agroalimentarios y forestales	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Baja	PrAg - PrAf - PrAp	MAGAP	MAE - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	Ton. de subproductos y residuos agroalimentarios y forestales comercializados o utilizados como insumo	\$76.440,00
Fomento productivo	Acceso a crédito	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	EcRe - FuAP - PrAg - PrAf - PrAp	BAN ECUADOR	MIPRO - IEPS - CFN - Juntas de Riego	Montos asignados en inversión productiva en el territorio	\$87.946.134,72
	Mejora de la competitividad y transparencia de la cadena agroalimentaria	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Media	FuAP	MIPRO	Juntas de Riego	Volumen de producción destinada a la exportación % de importación de productos e insumos que se producen en el territorio	\$341.880,00
Tecnificación del agro	Mejora de la oferta de educación técnica y acceso para la población rural	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico - Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Alta	FuAP	CEAASES	MAGAP - INIAP - MINEDUC - SENESCYT - GAD Provincial - GAD Municipales	# de estudiantes del territorio rural en institutos y universidades índice de deserción superior en carreras afines a actividades agrarias	\$102.419.990,00
	Utilización y mejora a través de investigación de las prácticas culturales de cultivo	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico - Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Media	PrAg - PrAf - PrAp	MAGAP	INIAP - MCYP - SENESCYT - GAD Provincial - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	# de prácticas culturales incorporadas en los procesos agro productivos	\$341.880,00
	Biotechnología y mejora genética de nuevas variedades vegetales	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Media	FuAP - PrAg	INIAP	MAGAP - Juntas de Riego	% de incremento de producción en productos con mejora genética	\$2.021.070,95
	Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario y forestal	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Baja	FuAP	MAGAP	GAD Provincial - GAD Parroquiales - Juntas de Riego	% de incremento de producción en productos que han recibido nueva tecnología productiva	\$2.021.070,95
Alternativas productivas	Investigación y estudio para desarrollar sistemas de cultivos de peces en los embalses	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	FuAP - FuAH	MAGAP	SENAGUA - EPA EP - MAE	Ton. de peces cultivados	\$70.000,00
	Actividades extractivas, áridos, pétreos y libre aprovechamientos	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	EcRe	GAD Municipales	SENAGUA - MAE - ARCOM - GAD Provincial	m³ de áridos y pétreos extraídos % de actividades con autorización de funcionamiento	\$716.186,65
	Turismo comunitario, agroturismo, turismo de infraestructuras (trasvases y presas)	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	EcRe - FuAP - PrAg - PrAf - PrAp	MINTUR	GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales	# de permisos de funcionamiento para actividades turísticas en la zona rural	\$286.964,63
	Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas	- Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Media	EcAm - EcRe	MINTUR	GAD Municipales - GAD Parroquiales	% de población que utiliza al menos una vez al año los servicios y facilidades recreativas # de usuarios de los servicios y facilidades recreativas	\$384.652,00

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 16.2-4 Medidas de intervención para el Programa de Ciudades Sostenibles

SUBPROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS	PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN	LOCALIZACIÓN (CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO)	RESPONSABLE PRINCIPAL	AGENTES IMPLICADOS	INDICADORES	Presupuesto
Planificación urbana	Planificación urbana para los nodos provinciales y subprovinciales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mochache</li> <li>• Vincés</li> <li>• Pueblviejo</li> <li>• Ventanas</li> <li>• Puerto Pechiche</li> <li>• Zapotal</li> </ul>	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	FuAP	GAD Municipales		% de poblamientos provinciales y subprovinciales que cuentan con planificación urbana aprobada y en aplicación	\$1.400.000,00
	Espacio público inclusivo en Puerto Pechiche y Zapotal	Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Media	FuAP	GAD Municipales		m <sup>2</sup> de área verde por habitante m <sup>2</sup> de edificaciones públicas con accesibilidad universal ml de veredas y m <sup>2</sup> de espacio público con accesibilidad universal	\$4.800.000,00
	Transporte y movilidad, plan provincial Los Ríos	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Alta	FuAP	GAD Municipales		% de poblamientos provinciales y subprovinciales que cuentan con planes integrales de transporte y movilidad	\$520.000,00
	Proyectos de viviendas para las localidades que requieren relocalización: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Abanico</li> <li>• El Delirio</li> <li>• Aguacate de abajo</li> <li>• San Vicente de Agua Fría</li> <li>• Cooperativa Rincón del Cura</li> <li>• El Caimito 2</li> <li>• Loma Colorada</li> <li>• San Francisco de Chojampe</li> <li>• La Paulina</li> <li>• Guayjas puga</li> <li>• San Francisco de Chojampe</li> <li>• El Cadial</li> <li>• Estero Lagarto</li> <li>• San Ramón</li> <li>• San Antonio</li> <li>• La María</li> <li>• Lechugal de Arriba</li> <li>• Nuevo Pampas Grandes</li> <li>• El Retorno</li> <li>• Pampas grandes</li> <li>• México lindo</li> <li>• La Raíz</li> <li>• Aguas Frías</li> <li>• 2 de Octubre</li> <li>• Chontillal</li> <li>• San Jacinto de los Bobadilla</li> </ul>	Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Alta	FuAP	MIDUVI	MIES - GAD Municipales	% de población de las poblamientos menores en riesgo e inundados que cuentan con vivienda	\$3.330.000,00

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Santa Rosa</li> <li>• San Antonio de Chojampe</li> <li>• Anchoyeta</li> <li>• La Primavera</li> <li>• La América</li> <li>• Los Amarillos</li> <li>• Esperanza</li> <li>• América</li> <li>• Casa Vincés</li> <li>• La Fraternidad</li> <li>• La Tragedia</li> </ul>							
	Polígonos agroindustriales e industriales en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocache</li> <li>• Pueblaviejo</li> <li>• Vincés</li> <li>• Ventanas</li> </ul>	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	FuAP	GAD Municipales	MAGAP - UNA EP - MIPRO - VICEPRESIDENCIA - GAD Provincial	ha. con uso de suelo normado para polígonos industriales	\$3.515.000,00
	Adaptación de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres: Plan para: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Abanico</li> <li>• El Delirio</li> <li>• Aguacate de abajo</li> <li>• San Vicente de Agua Fría</li> <li>• Cooperativa Rincón del Cura</li> <li>• El Caimito 2</li> </ul>	Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	FuAP	SGR	GAD Municipales	% de zonas urbanas en riesgo	\$220.000,00
Gestión integral de servicios	Agua potable y saneamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancomunidad del Trasvase 2 para manejo agua potable y saneamiento</li> </ul>	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Alta	FuAP	GAD Municipales	EPA EP - ARCA	% de hogares/edificaciones que cuentan con agua potable % de hogares/edificaciones que cuentan con saneamiento	\$29.600.000,00
	Energía	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Baja	FuAP	MEER	MIPRO - GAD MUNICIPALES	% de hogares/edificaciones que cuentan con energía eléctrica	\$1.850.000,00
	Desechos sólidos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancomunidad del Trasvase 2 para manejo de Desechos sólidos</li> </ul>	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	FuAP	GAD Municipales	MEER - MAE	% de hogares/edificaciones que cuentan con recolección de basura	\$2.109.000,00

Conectividad de la red de poblamientos	Diseño, implementación y mantenimiento de la vialidad entre poblamientos provinciales y subprovinciales <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mocache-Vinces</li> <li>• Mocache-Puerto Pechiche-Pueblviejo</li> <li>• Pueblviejo-Ventanas</li> <li>• Mocache-Zapotál</li> <li>• Mocache-Ventanas</li> </ul>	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Alta	EcAm - EcCo - EcRe - FuAP - PrAg - PrAf - PrAp	GAD Provincial	MTOP	% de vías de primer y segundo orden en mantenimiento y estado adecuado índices de accesibilidad entre asentamientos humanos	\$5.399.962,16
	Estudio de movilidad, su implementación y creación de centros logísticos en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baba</li> <li>• Mocache</li> <li>• Palenque</li> <li>• Pueblviejo</li> <li>• Ventanas</li> <li>• Vincés</li> </ul>	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	FuAP	MIPRO	MAGAP - UNA EP - GAD Provincial - GAD Municipales - Juntas de Riego	índices de accesibilidad entre centros logísticos índices de accesibilidad entre asentamientos humanos	\$720.000,00

ELABORACIÓN: Propio



Tabla 16.2-5 Medidas de intervención para el Programa de Gestión Territorial

SUBPROGRAMA	PROYECTO	OBJETIVOS GENERALES ESTRATÉGICOS	PRIORIDAD DE LA INTERVENCIÓN	LOCALIZACIÓN (CATEGORÍAS DE ORDENAMIENTO)	RESPONSABLE PRINCIPAL	AGENTES IMPLICADOS	INDICADORES	PRESUPUESTO
Gobernanza y gestión del plan	Sistema de información local	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Alta	Todas las Categorías de Ordenación	SENPLADES	Todas las instituciones que tienen injerencia en el territorio	# sistemas temáticos que se encuentran formando parte del sistema de información local	\$281.320,00
	Apoyo y asesoría técnica para el mancomunamiento y consorcios en los GAD del Territorio PACALORI	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico	Alta	Todas las Categorías de Ordenación	CNC	CNC - GAD Provincial - GAD Municipales - GAD Parroquiales	# de mancomunidades formadas # de consorcios formados	\$181.220,00
	Seguimiento y evaluación	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población / Impulsar la sostenibilidad ambiental y patrimonial	Alta	Todas las Categorías de Ordenación	SENPLADES	Todas las instituciones que tienen injerencia en el territorio	% de cumplimiento del plan	\$281.320,00
	Difusión del plan a nivel provincial	Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Media	Todas las Categorías de Ordenación	SENPLADES	Todas las instituciones que tienen injerencia en el territorio	% de población en conocimiento del plan	\$95.072,69
	Formación del comité de veeduría y participación ciudadana voluntaria	Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Media	Todas las Categorías de Ordenación	CPCCS	Todas las instituciones que tienen ingerencia en el territorio	# de informes de veeduría % de población involucrada en acciones civiles de impulso al plan	\$31.600,00
Control del uso del suelo urbano	Gestión de los permisos de funcionamiento	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Media	FuAP	GAD Municipales		# de actividades económicas con permiso sobre # de actividades económicas totales	\$261.320,00
	Seguimiento a los permisos de construcción y edificabilidad	Fortalecer y mejorar el modelo socio-económico / Promover el ejercicio responsable de Derechos en la población	Baja	FuAP	GAD Municipales		# de construcciones con permiso sobre # de construcciones totales # de permisos de edificabilidad sobre # de edificaciones en uso totales	\$251.320,00
<b>TOTAL</b>								<b>\$323.403.100,97</b>

ELABORACIÓN: Propio





Universidad de Cuenca

**CAPITULO XVII. CRONOGRAMA VALORADO PARA LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS**

### 17.1. CRONOGRAMA VALORADO POR PROGRAMAS

La realización del cronograma valorado por programas, subprogramas y proyectos para el TRASVASE DOS, ha sido contemplando para un período de tiempo de 10 años, en el que se espera la consecución de las metas planteadas para el Proyecto PACALORI.

Tabla 17.1-1 Cronograma Valorado por Programa para la TRASVASE DOS

PROYECTO	Presupuesto	%
Conocimiento y monitoreo del medio físico	\$ 410.2742,2	1%
Mejora del medio físico	\$ 15.175.426,13	5%
Producción sostenible	\$ 249.277.797,8	77%
Ciudades sostenibles	\$ 53.463.962,16	17%
Gestión Territorial	\$ 1.383.172,69	0%
<b>TOTAL</b>	<b>323.403.100,97</b>	100%

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 17.1-2 Cronograma Valorado por Programa para la TRASVASE DOS

PROGRAMA	Presupuesto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Conocimiento y monitoreo del medio físico	4102742,2	2759525,8	311479,0	85124,7	85124,7	376344,7	114884,7	85124,7	85124,7	85124,7	114884,7
Mejora del medio físico	15175426,13	5228912,1	1499289,7	1071557,7	1012397,6	1189504,3	1012397,6	1012397,6	1012397,6	1012397,6	1124174,3
Producción sostenible	249277797,8	47345992,1	22380568,8	21094407,6	21034668,5	32582421,2	20923467,6	21034668,5	20923467,6	20923467,6	21034668,5
Ciudades sostenibles	53463962,16	20235065,9	10895699,6	5166916,2	4606916,2	7225516,2	59999,6	59999,6	5093849,6	59999,6	59999,6
Gestión Territorial	1383172,69	292124,9	127565,7	118058,4	127565,7	118058,4	127565,7	118058,4	118058,4	118058,4	118058,4
<b>TOTAL</b>	<b>\$323.403.100,97</b>	<b>\$75.861.620,77</b>	<b>\$ 35.214.602,83</b>	<b>\$ 27.536.064,68</b>	<b>\$ 26.866.672,73</b>	<b>\$ 41.491.844,82</b>	<b>\$ 22.238.315,14</b>	<b>\$ 22.310.248,80</b>	<b>\$27.232.897,87</b>	<b>\$22.199.047,87</b>	<b>\$22.451.785,46</b>
%	100%	23%	11%	9%	8%	13%	7%	7%	8%	7%	7%

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 17.1-3 Cronograma Valorado para el Programa para el conocimiento y monitoreo del medio físico el territorio

SUBPROGRAMA	PROYECTO	Presupuesto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Actualización periódica del uso y cobertura del suelo	Catastro rural	1.129.462,2	903.569,8	112.946,2	14.118,3	14.118,3	14.118,3	14.118,3	14.118,3	14.118,3	14.118,3	14.118,3
	Catastro urbano	595.200,0	476.160,0	59.520,0				29.760,0				29.760,0
	Estudio cronológico de la cobertura de la tierra	181.220,0					181.220,0					
	Monitoreo de las fronteras de las categorías de ordenamiento productivo / ecológico / funcional	341.880,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0	34.188,0
Uso y estado del recurso hídrico	Inventario Participativo del Recurso Hídrico	623.760,0	436.632,0	62.376,0	15.594,0	15.594,0	15.594,0	15.594,0	15.594,0	15.594,0	15.594,0	15.594,0
	Monitoreo de caudales	1.061.220,0	848.976,0	42.448,8	21.224,4	21.224,4	21.224,4	21.224,4	21.224,4	21.224,4	21.224,4	21.224,4
Estado de la biocenosis	Inventario de flora y fauna	110.000,0					110.000,0					
	Estudio de especies susceptibles de introducción en el medio para producción y conservación	60.000,0	60.000,0									
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$4.102.742,2</b>	<b>\$2.759.525,8</b>	<b>\$ 311.479,0</b>	<b>\$ 85.124,7</b>	<b>\$85.124,7</b>	<b>\$376.344,7</b>	<b>\$114.884,7</b>	<b>\$85.124,7</b>	<b>\$85.124,7</b>	<b>\$85.124,7</b>	<b>\$114.884,7</b>

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 17.1-4 Cronograma Valorado para el Programa mejora del medio físico

SUBPROGR AMA	PROYECTO	Presupuesto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Erradicación de la contaminación	Detección de fuentes de contaminación	341.880,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00
	Mitigación de la contaminación	267.335,00	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50	26.733,50
	Elaboración de productos con materiales reciclados	76.440,00	25.480,00	25.480,00	25.480,00							
	Educación ambiental	67.360,28	22.453,43	22.453,43	22.453,43							
Protección de los embalses	Forestación de las categorías de ordenamiento ecológicas de los márgenes de los embalses	940.065,06	752.052,05	94.006,51	11.750,81	11.750,81	11.750,81	11.750,81	11.750,81	11.750,81	11.750,81	11.750,81
	Dragado y limpieza	8.600.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00	860.000,00
Nuevos ecosistemas	Parque Ecológico PACALORI	3.103.280,40	2.327.460,30	310.328,04	58.186,51	58.186,51	58.186,51	58.186,51	58.186,51	58.186,51	58.186,51	58.186,51
	Capacitación para el manejo comunitario y fortalecer los conocimientos de la población en la protección de los recursos naturales	33.680,14	11.226,71	11.226,71	11.226,71							
	Prevención y gestión de incendios forestales	1.148.735,24	861.551,43	114.873,52	21.538,79	21.538,79	21.538,79	21.538,79	21.538,79	21.538,79	21.538,79	21.538,79
Recorridos de agua	Intervención integral en los cursos de agua conservados en estado natural	261.320,00	195.990,00				65.330,00					
	Encauzamiento, dragado y limpieza de ríos, esteros y canales	335.330,00	111.776,67				111.776,67					111.776,67
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$15.175.426,1</b>	<b>\$5.228.912,1</b>	<b>\$1.499.289,7</b>	<b>\$1.071.557,7</b>	<b>\$1.012.397,6</b>	<b>\$1.189.504,3</b>	<b>\$1.012.397,6</b>	<b>\$1.012.397,6</b>	<b>\$1.012.397,6</b>	<b>\$1.012.397,6</b>	<b>\$1.124.174,3</b>

ELABORACIÓN: Propio



Tabla 17.1-5 Cronograma Valorado para el Programa de Producción sostenible

SUBPROGRAMA	PROYECTO	Presupuesto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Agricultura y producción de la tierra	Manejo y cuidado de suelos	341.880,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00
	Agricultura irrigada	2.668.822,15	2.135.057,72	22.240,18	22.240,18	133.441,11	22.240,18	22.240,18	133.441,11	22.240,18	22.240,18	133.441,11
	Manejo de cosecha, pos cosecha y gestión de la producción	934.610,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00	93.461,00
	Mantenimiento y mejora de la red de vías de tercer orden para la producción	42.207.685,59	21.103.842,80	1.055.192,14	1.055.192,14	1.055.192,14	12.662.305,68	1.055.192,14	1.055.192,14	1.055.192,14	1.055.192,14	1.055.192,14
	Fincas Piloto	1.381.090,00	552.436,00	276.218,00	69.054,50	69.054,50	69.054,50	69.054,50	69.054,50	69.054,50	69.054,50	69.054,50
	Centros de acopio y almacenamiento agrícola	4.000.000,00	2.600.000,00	1.000.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00	50.000,00
	Implementación y difusión de la marca "PACALORI" (indicador de calidad y seguridad agro productiva)	400.000,00	320.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	40.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
	Consumo de proximidad, reforzamiento del vínculo urbano-rural	33.680,14	16.840,07				16.840,07					
	Priorización a largo plazo de las actividades primarias agrícolas	341.880,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00
	Adaptación de los sistemas productivos al cambio climático, mitigación y preservación de la biodiversidad	341.880,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00
Fomento productivo	Reducción y valorización de subproductos y residuos agroalimentarios y forestales	76.440,00	76.440,00									
	Acceso a crédito	87.946.134,72	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47	8.794.613,47
Tecnificación del agro	Mejora de la competitividad y transparencia de la cadena agroalimentaria	341.880,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00	34.188,00
	Mejora de la oferta de educación técnica y acceso para la población rural	102.419.990,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00	10.241.999,00

	Utilización y mejora a través de investigación de las prácticas culturales de cultivo	341.880,00	170.940,00		170.940,00							
	Biotechnología y mejora genética de nuevas variedades vegetales	2.021.070,95	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10
	Desarrollo de nuevas tecnologías aplicables al sector agrario y forestal	2.021.070,95	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10	202.107,10
Alternativas productivas	Investigación y estudio para desarrollar sistemas de cultivos de peces en los embalses	70.000,00	70.000,00									
	Actividades extractivas, áridos, pétreos y libre aprovechamientos	716.186,65	322.283,99	43.766,96	43.766,96	43.766,96	43.766,96	43.766,96	43.766,96	43.766,96	43.766,96	43.766,96
	Turismo comunitario, agroturismo, turismo de infraestructuras (trasvases y presas)	286.964,63	114.785,85	114.785,85	7.174,12	7.174,12	7.174,12	7.174,12	7.174,12	7.174,12	7.174,12	7.174,12
	Servicios y facilidades para actividades recreativas en categorías ecológicas	384.652,00	192.326,00	192.326,00								
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$249.277.797,8</b>	<b>\$47.345.992,1</b>	<b>\$22.380.568,8</b>	<b>\$21.094.407,6</b>	<b>\$21.034.668,5</b>	<b>\$32.582.421,2</b>	<b>\$20.923.467,6</b>	<b>\$21.034.668,5</b>	<b>\$20.923.467,6</b>	<b>\$20.923.467,6</b>	<b>\$21.034.668,5</b>

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 17.1-6 Cronograma Valorado para el Programa de Ciudades Sostenibles

SUBPROGRAMA	PROYECTO	Presupuesto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Planificación urbana	Planificación urbana para los nodos provinciales y subprovinciales	1.400.000,00	840.000,00	560.000,00								
	Espacio público inclusivo	4.800.000,00			1.920.000,00	1.920.000,00	960.000,00					
	Transporte y movilidad	520.000,00	312.000,00	208.000,00								
	Proyectos de viviendas para los poblamientos	3.330.000,00	499.500,00		1.415.250,00	1.415.250,00						
	Polígonos agroindustriales e industriales	3.515.000,00			1.171.666,67	1.171.666,67	1.171.666,67					
	Adaptación de la población ante el cambio climático y riesgo de desastres	220.000,00	220.000,00									
Gestión integral de servicios	Agua potable y saneamiento	29.600.000,00	11.840.000,00	8.880.000,00			4.440.000,00			4.440.000,00		
	Energía	1.850.000,00	740.000,00	555.000,00			277.500,00			277.500,00		
	Desechos sólidos	2.109.000,00	843.600,00	632.700,00			316.350,00			316.350,00		
Conectividad de la red de poblamientos	Diseño, implementación y mantenimiento de la vialidad entre poblamientos provinciales y subprovinciales	5.399.962,16	4.859.965,94	59.999,58	59.999,58	59.999,58	59.999,58	59.999,58	59.999,58	59.999,58	59.999,58	59.999,58
	Estudio de movilidad, su implementación y creación de centros logísticos	720.000,00	80.000,00		600.000,00	40.000,00						
SUBTOTAL		\$53.463.962,2	\$20.235.065,9	\$10.895.699,6	\$5.166.916,2	\$4.606.916,2	\$7.225.516,2	\$59.999,6	\$59.999,6	\$5.093.849,6	\$59.999,6	\$59.999,6

ELABORACIÓN: Propio

Tabla 17.1-7 Cronograma Valorado para el Programa de Gestión Territorial

SUBPROGRAMA	PROYECTO	Presupuesto	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Gobernanza y gestión del plan	Sistema de información local	281.320,00	84.396,00	21.880,44	21.880,44	21.880,44	21.880,44	21.880,44	21.880,44	21.880,44	21.880,44	21.880,44
	Apoyo y asesoría técnica para el mancomunamiento y consorcios en los GAD del Territorio PACALORI	181.220,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00	18.122,00
	Seguimiento y evaluación	281.320,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00	28.132,00
	Difusión del plan a nivel provincial	95.072,69	66.550,88	9.507,27		9.507,27		9.507,27				
	Formación del comité de veeduría y participación ciudadana voluntaria	31.600,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00	3.160,00
Control del uso del suelo urbano	Gestión de los permisos de funcionamiento	261.320,00	53.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00	23.132,00
	Seguimiento a los permisos de construcción y edificabilidad	251.320,00	38.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00	23.632,00
<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$1.383.172,7</b>	<b>\$292.124,9</b>	<b>\$127.565,7</b>	<b>\$118.058,4</b>	<b>\$127.565,7</b>	<b>\$118.058,4</b>	<b>\$127.565,7</b>	<b>\$118.058,4</b>	<b>\$118.058,4</b>	<b>\$118.058,4</b>	<b>\$118.058,4</b>

ELABORACIÓN: Propio

## CAPITULO XVIII. **EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN**



## 18.1. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL PROYECTO PACALORI

Para la Evaluación de Impacto Ambiental del Plan de Ordenamiento Territorial del Proyecto PACALORI – TRASVASE DOS, se utilizó el Cuestionario de Referencia (Gomez Orea , 2007, págs. 588-589). A través del cual, se utiliza como instrumento de reflexión o apoyo para la incorporación de la dimensión ambiental a la toma de decisiones estratégicas.

1. *“¿Se ha incorporado sensibilidad y compromiso ambiental a todo el proceso de evaluación del plan, y precisamente desde las primeras fases y desde los niveles más altos?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

La respuesta es sí; debido que el componente del medio ambiente es la base para la formulación del presente plan. En la fase del diagnóstico del medio físico (inerte, biótico, perceptual, científico), se realiza un inventario completo mediante el cual se llega a la determinación de las Unidades Ambientales y la valoración de las mismas de acuerdo a los problemas ambientales existentes y las potencialidades. Posteriormente se determinación de la capacidad de acogida y en el diseño de la imagen objetiva, en esta última se constituyen las Categorías de Ordenación. Las cuales se sustentan en el sistema de objetivos del plan, la normativa y la formulación de los programas, subprogramas y proyectos, para las cuales se busca la mejora de la calidad ambiental del territorio.

Lo que ha permitido interpretar y entender la estructura y el funcionamiento ambiental del territorio de las subcuencas del TRASVASE DOS.

2. *“¿Se ha incorporado un diagnóstico del medio físico en el que se analice e interprete la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, sus valores y la forma en que puede ser utilizado?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el Capítulo II “INFORMACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MEDIO FÍSICO” IDENTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LAS UNIDADES DE INTEGRACIÓN O AMBIENTALES”, se llegó a la identificación y cartografía de las Unidades Ambientales, definidas en base a los factores ambientales que caracterizan al territorio del TRASVASE DOS. A continuación, en el Capítulo III “VALORACIÓN DE LAS UNIDADES AMBIENTALES” se efectuó la valoración de las unidades, mediante criterios y escalas de valor, lo que permitió a la postre la obtención de la imagen actual ambiental del territorio.

Finalmente, se construyó la capacidad de acogida para cada territorio o unidad ambiental, en relación a las actividades actuales y futuras.

3. *“¿Se considera la posibilidad de generar impactos positivos no solo a través de las medidas de recuperación y mejora, sino en todas las actuaciones que proponga, incluso las ambientalmente conflictivas?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el Capítulo XV “ IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS DE LAS MEDIDAS DE INTERVENCIÓN”, en la estructuración de los programas se propone la “producción sostenible”, en la cual se reconoce la aptitud del suelo y se propone la implementación de procesos agroproductivos, mediante la tecnificación del



modelo y la capacitación de los pobladores. Además, de la incorporación de equipamientos mayores que apoyen y otorguen valor agregado a la producción cantonal y regional.

4. *“Las actividades que contempla el plan y que, en su caso, plantea como vehículo de desarrollo, ¿son acordes con los recursos endógenos del área objeto de planificación, con las oportunidades de localización que ofrece y con el papel que debe cumplir en el concierto regional o en el nivel geográfico superior?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

El Plan de Ordenamiento Territorial del Proyecto PACALORI, considera principalmente los recursos endógenos del área del TRASVASE DOS, razón por la cual en la estructuración de los programas de intervención se proponen la producción sostenible del territorio por la aptitud agrícola de los suelos y el contar con el recurso agua durante todo el año a través de los sistemas de embalses y riego. Este enfoque hace que mejoren las condiciones del sistema económica de la población trascendiendo a nivel cantonal con influencia directa a la Traslase e indirecta en la provincia de Los Ríos y a escala regional.

5. *“¿Plantea alternativas?, ¿Se desarrolla la más coherente con el carácter del área sobre la que opera el plan?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el capítulo X “PREPARACIÓN PARA LA FASE DE PLANIFICACIÓN”, se realizó el planteamiento de dos escenarios o alternativas con diferentes orientaciones: a) ESCENARIO TENDENCIAL, y b) ESCENARIO ÓPTIMO. A partir de los cuales se ha construido el ESCENARIO CONCERTADO que considera la visión del Proyecto PACALORI y las características actuales territoriales ambientales, poblacionales, económicas y conectividad del TRASVASE DOS. Estas consideraciones se las recoge en el diseño de la Imagen Objetivo que comprende los submodelos del medio físico y población, poblamientos e infraestructuras.

6. *“¿Analiza el plan la coherencia de las actividades existente con la lógica del entorno, los problemas ambientales derivados de su localización y de su comportamiento, así como las amenazas y riesgos potenciales?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el capítulo IX “DIAGNOSTICO INTEGRADO” se construye el modelo territorial actual del TRASVASE DOS a través del cual se llegó a identificar y caracterizar los problemas. A continuación, en el desarrollo de la problemática se caracterizan los principales problemas ambientales y su relación causa – efecto que deterioran el medio físico natural del área en estudio.

Entre las afectaciones más importantes se tiene la subutilización de los suelos con prácticas no sustentables y la contaminación del suelo por la utilización de químicos y pesticidas en las prácticas agrícolas.

7. *“¿La localización de las actividades se hace de forma coherente con la capacidad de acogida de los ecosistemas?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el capítulo XII “DISEÑO DE LA IMAGEN OBJETIVO PARTE I”, en el cual se selecciona el submodelo del medio físico, se construye la tabla de niveles de uso en el que se relacionan las categorías de ordenación con las actividades a

regular, con el propósito de determinar el tipo de relación territorio y actividades. Determinando de esta forma las actividades vocacionales, compatibles - incluyendo las que deben ser sometidas a EIA- y las incompatibles.

8. *“Considera la localización de las actividades los riesgos y procesos activos que operan en el territorio: inundación, incendio, inestabilidad, sismicidad, vulcanismo, etc.”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

Debido a las condiciones que presente el relieve del TRASVASE DOS, se han considerado los riesgos de inundaciones, razón por la cual se desarrolla el Proyecto PACALORI como un Sistema Multipropósito de control de inundaciones y riego. Razón por la cual se han delimitado las zonas de embalses, y posteriormente se ha clasificado a los poblados y localidades que deberán ser reubicados por este tipo de afección y por problemas de vectores de enfermedades a la población por el agua estancada.

Además, se procura la conservación y protección de las áreas próximas (zonas de amortiguamiento y conservación) a los embalses, ríos, ríos menores e islas, a través de acciones que ayuden a mantener sus características naturales y ecológicas.

9. *“¿Establece precauciones para la localización y el comportamiento de las actividades exógenas expectantes o que pueden surgir en el futuro?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el capítulo XIV “ELABORACIÓN DE LA NORMATIVA” se describen las normas generales relativas al medio físico y a las actividades humanas, y las específicas por Categoría de Ordenación. Donde se consideran el tipo de previsiones que se deberá tener precautelando las condiciones ambientales de las zonas productivas, ecológicas y funcionales en el caso del interés por emplazar equipamientos o zonas industriales que aportaran con valor agregado a la producción local o el desarrollo de los poblados. Este último se refiere al control de los procesos de fraccionamiento en zonas rurales y la expansión de los límites urbanos.

10. *“¿Es funcional el sistema constituido por las actividades en el sentido de complementariedad o sinergia, compatibilidad, disfuncionalidad o incompatibilidad?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

Las actividades asignadas a las diferentes Categorías de Ordenación, se han establecido para cada uno de estos territorios guarden complementariedad o sean compatibles así como que se han excluido las actividades incompatibles. El plan en su componente normativo propone la regulación de las actividades de acuerdo a su localización, lo cual demuestra esta preocupación.

11. *“¿Se plantea el uso múltiple de los ecosistemas y, en tal caso se hace de forma correcta?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

En el Modelo de Ordenación del Medio Físico para la TRASVASE DOS se han establecidos Categorías de Ordenación con carácter ECOLÓGICO denominadas de CONSERVACIÓN (islas), amortiguamiento (áreas próximas a embalses), RECREACIÓN (orillas de los ríos); con el objetivo de contar con un equilibrio ecológico y productivo, y reestableciendo en el territorio ecosistemas



que se habían perdido por las actividades agrícolas.

El Proyecto PACALORI adicionalmente busca sinergia con los asentamientos humanos en la agregación de valor de los productos primarios. Para lo cual la normativa prevé el desarrollo de estas actividades previa la realización de estudios que determinen la capacidad de acogida del territorio para la misma.

12. *“¿Queda regulada en la normativa del plan la extracción de recursos naturales por las actividades de tal forma que se garantice el respeto a las tasas de renovación de los recursos naturales renovables? Si no se regula en la normativa, ¿se introduce mecanismos de seguimiento y control en el plan con el objetivo citado?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

Dentro del capítulo XIV “ELABORACIÓN DE LA NORMATIVA” se establecen las normas para la protección y conservación del medio ambiente, determinando el tipo de actuaciones y los criterios de compatibilidad e incompatibilidad de las actividades a ordenar de manera puntual para cada Categoría de Ordenación, donde se han considerado las actividades extractivitas y la regulación de las mismas.

Además, en la identificación de las medidas de intervención se cuenta con programas para el conocimiento, monitoreo, mejora y gestión del medio físico. En lo referente a las actividades productivas se propende a la implementación de sistemas de producción sustentable y en los cuales la explotación de los recursos de manera intensiva con una manejo técnico bajo las tasas de renovación.

13. *“¿Queda regulado en el normativa del plan la intensidad de uso de los recursos naturales no renovables que no se consumen cuando se utilizan, en términos de número de personas por unidad de superficie y de tiempo que pueden utilizarlos sin merma de su valor y sin que se produzca situaciones que se perciban como congestión? Si no se regula en la normativa, ¿se introducen mecanismos de seguimiento y control en el plan con el objetivo citado?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

Para el caso del territorio del TRASVASE DOS en lo referten a zonas de explotación de recursos no renovables (minerales no metálicos) se encuentran localizados en los cauces de ríos (minería de áridos y pétreos). Sin embargo, por las condiciones naturales no son muy apetecidos debido a que los pequeños caudales no concentran mayormente sedimentos. Sin embargo, para el mantenimiento de las presas y los embalses creados se plantea el dragado periódico de sedimentos y que su realización se la haga bajo un criterio de responsabilidad ambiental.

14. *“¿Queda garantizada en el plan la emisión de contaminantes a la atmósfera de tal manera que no se superen los niveles de inmisión previstos en la legislación vigente?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

En el plan no se establece el emplazamiento de actividades productivas que generen emisiones contaminantes a la atmósfera y que vayan a superar los niveles previstos en la legislación vigente.

No obstante en los proyectos se establece el mejoramiento de la capa de

rodadura de las vías que al momento son en tierra o lastre y que producen material particulado en suspensión y que en épocas secas produce contaminación del aire.

15. *“¿Queda garantizada en el plan de contaminantes a las aguas de tal manera que se garantice el funcionamiento ecológico correcto del complejo fluvial?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

El complejo fluvial del territorio PACALORI tiene como elemento principal las áreas de inundación de los trasvases, asignados como Categoría de Ordenamiento “FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO RECURSO HÍDRICO”, debido que se constituye como la base para el modelo agroproductivo para el TRASVASE DOS que dotará del recurso agua mediante sistemas de riego. Razón por la cual, se prevé el cuidado de este elemento mediante las Categorías Ecológicas que servirán de barreras y filtros naturales que garantizaran las condiciones del mismo. El modelo productivo planteado por el PROMAS reduce el uso de pesticidas o químicos utilizados en la agricultura tradicional y que degradan los suelos. Es importante indicar que dentro de los programas del plan se describen para los poblados la conducción de las aguas servidas a plantas de tratamiento, cuyas descargas deberán cumplir la normativa nacional vigente. De esta manera se garantizará el funcionamiento ecológico correcto del complejo fluvial del PACALORI.

16. *“¿Se considera la capacidad receptora del suelo la aportación de residuos de todo tipo?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

Los proyectos previstos en el plan y que generarán residuos como el caso de construcciones de infraestructuras o equipamientos deberá obligatoriamente someterse al proceso técnico-administrativo de la Evaluación de Impacto Ambiental, a través del cual se deberá garantizar la coherencia entre estas obras civiles y el medio físico natural.

17. *“¿Son coherentes los elementos físicos previstos: infraestructuras, edificios, instalaciones, y cualquier elemento que físicamente ocupa o transforma el espacio, con las condiciones ecológica del medio, es decir, con el clima, los ecosistemas, los hábitats y la biocenosis?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 588).

En el capítulo XIV “ELABORACIÓN DE LA NORMATIVA”, se elabora las “NORMAS RELATIVAS A LAS ACTIVIDADES INDUSTRIALES”, “NORMAS RELATIVAS A VERTEDEROS DE RESIDUOS SOLIDOS”, y “NORMAS RELATIVAS A VERTIDOS LÍQUIDOS”. Para todos los casos se establecen los lineamientos generales para el emplazamiento de los mismos y la obligatoriedad del cumplimiento de la legislación nacional (EIA) y local. Es importante indicar que el tipo de actividades industriales que se prevén son de apoyo a la producción y se busca la utilización de tecnologías que no generen efluentes contaminantes.

18. *“¿Son coherentes los elementos citados con el paisaje en términos de visuales: volúmenes/escala, formas, materiales, colores, olfativos y sonoros?”* (Gomez Orea , 2007, pág. 589).

En la determinación de las Categorías de Ordenación para la TRASVASE DOS,





de manera especial en las “ECOLÓGICAS” se indica el tipo de actuaciones y especies de vegetación que se debe utilizar para salvaguardar ambientalmente el recurso suelo y agua, y de manera especial el valor escénico que cuenta el territorio con las zonas de embalses.

Así también se plantean proyectos que implican estudios con incidencia en la calidad del paisaje e impacto ambiental.

*19. “¿Atiende el plan a las necesidades, demandas, exigencias, aspiraciones, preferencias y expectativas de la población, deducidas de un proceso efectivo de participación?, ¿Prevé asimismo la participación de la población en la gestión?” (Gomez Orea , 2007, pág. 589).*

En el diseño de la Imagen Objetivo para el Submodelo de la Población, Poblamiento e Infraestructuras se plantea en base al Escenario Concertado, que pretende potenciar la situación actual como la futura. En base a su economía fundamentada en el sector primario “agricultura” y los sistemas de riego tecnificado.

Sin embargo, para en el MODELO DE GESTIÓN se considera la conformación de Juntas de Aguas y la Asociación de Pequeños Productores PACALORI, las mismas que son representantes de los agricultores y pobladores, y son parte integral del Consejo del Sistema Integral PACALORI.

*20. “¿Considera el plan el comportamiento de las instituciones en relación con la gestión del plan?” (Gomez Orea , 2007, pág. 589).*

El plan establece el diseño y creación del Consejo del Sistema Integral PACALORI conformado por entidades público y privadas, del cual son parte el representante o delegado permanente del MAE, y el prefecto de Los Ríos. Estas dos entidades son parte integral del sistema de gestión por tener incidencia como asesoría y apoyo técnico para el cumplimiento, monitoreo y cumplimiento del Plan.

## 18.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

### IMPACTOS DE OCUPACIÓN

Las zonas con mayor impacto de ocupación son las descritas en las Categorías de Ordenación como FUNCIONAL – ALMACENAMIENTO DE RECURSO HÍDRICO. Debido que las mismas afectan a localidades que deberán ser relocalizadas, y áreas que en la actualidad son utilizadas para actividades agrícolas. Sin embargo, deberá ser considerado como una alternativa positiva debida que los efectos provocados al transformar dramáticamente el medio físico, la población, actividades y la conectividad; produce un cambio sustancial en la manera de utilización y aprovechamiento de los recursos endógenos y paisaje, mediante la localización de nuevas actividades productivas, urbanas, ecológicas, entre otras. Estos impactos quedan previstos en la Normativa particular asociada a las Categorías de Ordenación.

Además se prevé a las zonas FUNCIONAL – ÁREA POBLADA, la consolidación y Conservación Activa con fines de aprovechamiento.

## IMPACTOS DE SOBREEXPLOTACIÓN

Los impactos de sobreexplotación se podrían dar en las zonas categorizadas dentro de las Categorías de Ordenación denominadas como PRODUCCIÓN y FUNCIONAL - ALMACENAMIENTO DE RECURSO HÍDRICO. Debido que el plan busca la explotación del suelo por su alta aptitud agrícola y al contar con el recurso hídrico podría alterar las tasas de renovación, ritmos de consumo e intensidad del suelo. Sin embargo, se contempla la manera de actuación mediante un proceso tecnificado y sustentable del agro apoyado en la normativa y los programas.

## IMPACTOS DE CONTAMINACIÓN

Los impactos de contaminación están íntimamente relacionados con los impactos de sobreexplotación. En las zona de producción se deberá tener un control en los productos agroquímicos utilizados en la agricultura y de manera especial en las zonas ecológicas que otorgar el desarrollo sostenible ecológico debido que se comportan como filtros que garantizan que el recurso agua mantenga su calidad para su adecuada utilización.

## IMPACTOS POSITIVOS:

Los impactos positivos se identifican en las categorías de ordenación denominadas ECOLÓGICAS: AMORTIGUAMIENTO, CONSERVACIÓN Y RECREACIÓN. Estas áreas otorgan una mayor calidad ambiental, y deberán ser monitoreadas y controladas para el equilibrio del plan.

### 18.3. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

#### MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE LAS PROPUESTAS

Dentro del plan se propone los programas: a) CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO y b) LA MEJORA DEL MEDIO FÍSICO y c) GESTIÓN TERRITORIAL. Que buscan numerosas soluciones o alternativas en base a los proyectos que procuran dar sostenibilidad ecológica al territorio.

#### MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE LAS ACTIVIDADES EN MARCHA

Con respecto a las actividades en marcha se proponen los siguientes programas: a) PRODUCCIÓN SOSTENIBLE, y b) CIUDADES SOSTENIBLES. Los cuales responden a la interacción de la población y sus actividades con el medio ambiente, y como llegar a una integración ambiental a través de la utilización de los recursos naturales, tecnología adecuada, emplazamiento de equipamientos de apoyo a la producción, conectividad, entre otros.

#### MEDIDAS PARA LA INTEGRACIÓN EN LA RESTAURACIÓN/RECUPERACIÓN AMBIENTAL

El plan propone la recuperación de varias áreas con los que no se contaba anteriormente en el TRASVASE DOS debido a las actuaciones antrópicas (agricultura). Con el emplazamiento de los embalses se procura devolver espacios que otorguen una mejor calidad ambiental a los territorios identificados en las categorías de ordenación denominadas ECOLÓGICAS:



Universidad de Cuenca

AMORTIGUAMIENTO, CONSERVACIÓN Y RECREACIÓN. Se proponen los siguientes programas: a) CONOCIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO FÍSICO y b) MEJORA DEL MEDIO FÍSICO.



Universidad de Cuenca

CAPITULO XIX.

## **GESTIÓN DEL PLAN, SEGUIMIENTO Y CONTROL**



### 19.1. ESTRUCTURACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN<sup>45</sup>

*“La fase de gestión se refiere a la ejecución y consecución del plan; las medidas que se adoptarán serán destinadas a prever la puesta en marcha, el seguimiento y el control de las terminaciones que establece el plan” (Pauta Calle, 2013, págs. 204 - 205).*

Tabla 19.1-1 Medidas de la fase de gestión

MEDIDAS	DESCRIPCIÓN
DISEÑO DE UN ENTE GESTOR	Que será el responsable de la tarea de conducir el proceso de materialización de los Planes y que se conformará por un órgano político y un órgano técnico, con funciones claramente identificadas. Para el efecto se considerará al Concejo de Planificación Provincial, previsto por la ley (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Art. 44).
DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN	Que establecerá los flujos de decisión y de información entre los componentes del ente gestor, en el marco de unas normas de gestión. Con este propósito se observarán las funciones establecidas por la ley para el Consejo de Planificación Provincial (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Art. 47).
PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA	Que regulará la forma en la que se desarrollarán las intervenciones positivas, mediante el uso de instrumentos de programación que definan para el conjunto de éstas su secuencia completa y de ser el caso, las pautas a seguir para materializarlas (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Art. 42)
PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	Que se destinará a establecer los instrumentos específicos –tales como indicadores, controles e instrucciones-, para realizar el seguimiento y la supervisión del programa puesta en marcha e ir determinando en qué medida las actuaciones se alejan o coinciden con las previsiones de los Planes y las acciones a tomar en el caso de discrepancias inaceptables, sin perjuicio de recomendar su revisión, siguiendo el procedimiento diseñado para el efecto (Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas. Art. 42)
PRESUPUESTO PARA LA GESTIÓN	Que incluirá la dotación de todos los bienes y servicios necesarios para el funcionamiento de la entidad responsable de la gestión de los Planes.

FUENTE: Pauta Calle, Fernando / ELABORACIÓN: Propia

El Proyecto PACALORI no pretende limitarse como un proyecto ingenieril, sino procura impulsar un modelo de aprovechamiento del suelo mediante un modelo agroproductivo basado en la capacitación para los campesinos-agricultores, y en un sistema de riego incluyente en la administración del mismo. De esta manera se propende a impulsar y dinamizar la economía de los habitantes que se encuentran en el TRASVASE DOS como en la Provincia de Los Ríos y la región; pero sin impulsar la “descampesinización” ni olvidar sus raíces culturales, insertándose adecuadamente en el cambio de la matriz productiva nacional y contribuyendo a la seguridad alimentaria.

### 19.2. ESTRUCTURA GENERAL DE LA ENTIDAD GESTORA

El Gobierno Autónomo Descentralizado Regional debería ser el ente rector del territorio delimitado para el Proyecto PACALORI - TRASVASE DOS. Establecidas en La Constitución de la República y el COOTAD, donde se le otorga el gestionar el ordenamiento de cuencas hídricas y propiciar la creación de consejos de cuencas hidrográficas. Sin embargo, debido a que no se han constituido como tal este nivel de gobierno que articule y ejecute todas las acciones necesarias para el correcto

<sup>45</sup> Para la propuesta del Modelo de Gestión del Proyecto PACALORI, ha tomado como partida el Informe Social – Fase Factibilidad realizado por el PROMAS. (PROMAS U. d., Informe Social - Fase Factibilidad, 2014)



funcionamiento del proyecto de manera integral, se ha propuesto a través de la suscripción de un convenio voluntario entre las principales entidades públicas del estado central y gobiernos autónomos descentralizados, así como también como los principales actores privados con interés en el cumplimiento de los objetivos propuestos en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Con los antecedentes generales indicados se establece necesario proponer los fundamentos del convenio en normativa de ley vigente como el COOTAD, en los aspectos que los consorcios y mancomunidades puedan reforzar los objetivos propuestos por el convenio; y por otro lado la Ley Orgánica para Asociaciones Público Privadas y la Inversión Extranjera, implantaría oportunidades de inyección de recursos económicos y participación privada en la mejora del rendimiento de la tierra y encadenamientos agroproductivos. Sin embargo, es necesario también incentivos y aportes desde el Estado Central con facilidades para los pequeños productores de la economía popular y solidaria, así como también pequeños y medianos productores locales.

Es necesario considerar también la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, con énfasis en el Capítulo II “DEL CONTRATO AGRARIO”, en el cual se identifican otros mecanismos de producción sin la propiedad de la tierra. Todos los aspectos anteriores fueron importantes al momento de definir el convenio con el cual se estructurará la Entidad Gestora. Cuyo objetivo no solamente contemplara la ejecución del plan sino también garantizará condiciones de participación y apropiación para los pobladores locales, interés económico para actores exógenos y su representatividad.

La Entidad Gestora estará conformado por tres Instancias Institucionales debidamente estructurado por tres niveles organizativos: Consejo del Sistema Integral PACALORI, Secretaria Técnica y Negocios PACALORI, y Juntas de Riego TRASVASE DOS.

#### 19.2.1. CONSEJO DEL SISTEMA INTEGRAL PACALORI

El Consejo del Sistema Integral PACALORI se plantea como organismo político, con representación estatal desconcentrada, gobiernos autónomos descentralizados, e instituciones privadas (agricultores y habitantes). Donde el primero tendrá mayor peso debido que el sistema multipropósito PACALORI es considerado como un proyecto estratégico nacional con un alto grado técnico. Esto permitirá la conformación de un organismo que se convierta en un verdadero impulsor de desarrollo a través de la ejecución, vigilancia y control del Plan, determinando de manera oportuna las acciones para modificar o complementar las acciones previstas, todo ello con la finalidad de garantizar su correcta aplicación y evitando miradas sectoriales y clientelares<sup>46</sup>.

La propuesta del Ente Gestor procura conformar un organismo que disponga de representatividad y permita alcanzar una gestión concertada, mediante la mayor participación de agentes o actores socioeconómicos públicos, privados y comunitarios.

---

<sup>46</sup> Se debe tener en cuenta que las competencias de las diferentes niveles de gobierno, en particular lo referente al Gobierno Provincial y los Gobierno Municipales, que tienen en ambos casos, la competencia de formular los Planes de Ordenamiento Territorial. Es imperativo la coordinación, tarea que deberá estar a cargo del Ente Gestor, garantizando con el ello la cabal implementación de las propuestas formuladas en el Proyecto PACALORI.



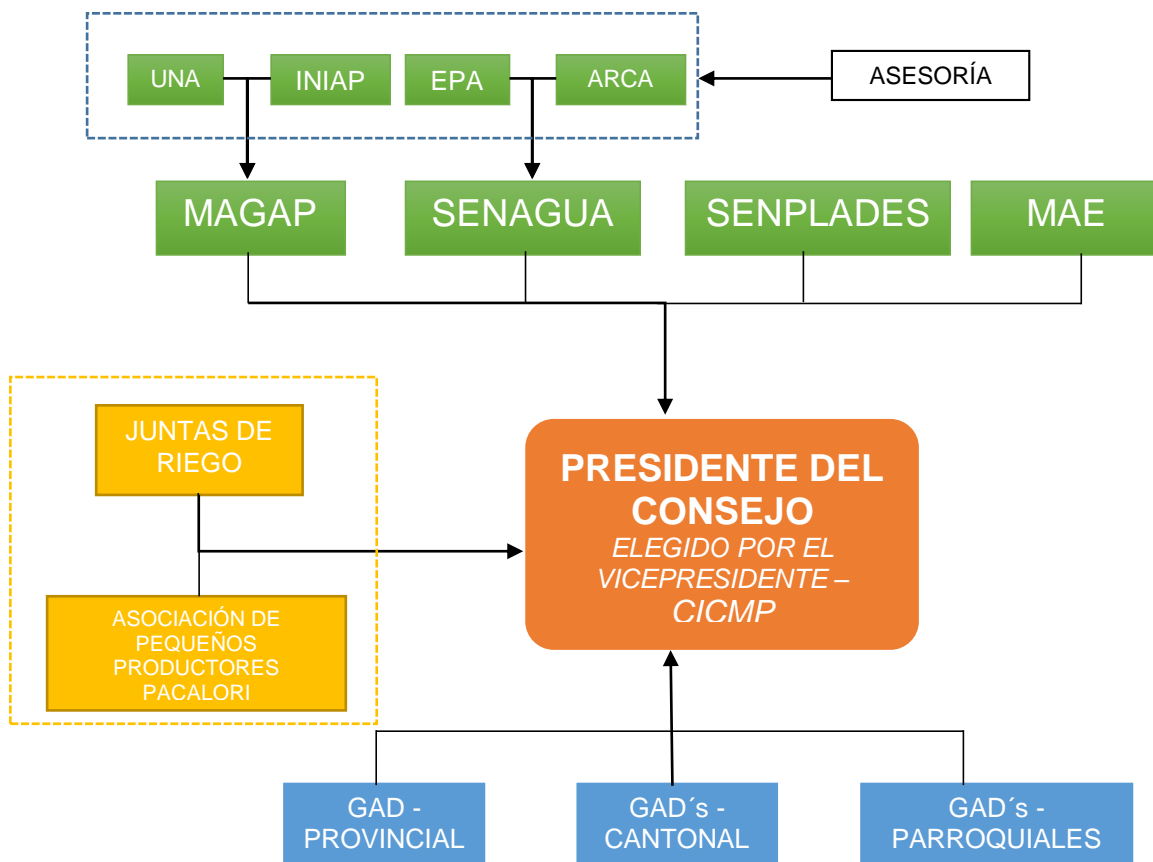
Además, gocen de funciones directivas, abarcando en consecuencia a los distintos organismos públicos, a las organizaciones de los sectores productivos y financieros y a las organizaciones laborales y sociales en general.

Finalmente, se conformará el "CONSEJO DE SISTEMA DE GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN PACALORI", integrado por:

- Presidente del Consejo
- Estado Desconcentrado:
  - o Representante o delegado permanente del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP). Contará con asesoría de la Unidad Nacional de Almacenamiento (UNA), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y la academia.
  - o Representante o delegado permanente de la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA). Contará con asesoría de la Empresa Pública del Agua (EPA), de la Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA), y la academia.
  - o Representante o delegado permanente de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo Zona 5 (SENPLADES).
  - o Representante o delegado permanente del Ministerio de Ambiente MAE.
- Gobiernos Autónomos Descentralizados:
  - o Prefecto o representante permanente del GAD Provincial.
  - o Alcaldes o representantes permanentes de los GAD Cantonales.
  - o Presidentes o representante permanentes de los GAD Provinciales.
- Representante permanente de las Juntas de Riego y Asociación de Pequeños Productores PACALORI, el mismo que deberá ser elegido en sesión extraordinaria por los organismos y asociaciones indicados.

El CONSEJO DE SISTEMA INTEGRAL PACALORI deberá realizar sesiones ordinarias de manera trimestral, y la posibilidad de llamamientos extraordinarios con convocatoria realizada por su máxima autoridad con un plazo mínimo de 48 horas de antelación. El Presidente del Consejo será nombrado de una terna conformada por: una persona propuesta por los representantes del Estado Desconcentrado, una persona propuesta por los representantes de los Gobiernos Autónomos Descentralizados, una persona propuesta por las Juntas de Riego y Asociación de Pequeños Productores PACALORI. Posteriormente, la designación será realizada por el Vicepresidente de la República como máxima autoridad del Comité Interinstitucional para el Cambio de la Matriz Productiva (CICMP). El Presidente del Consejo será de libre remoción.

Ilustración 19.2-1 Estructura del Consejo del Sistema Integral PACALORI



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

### 19.2.2. SECRETARIA TÉCNICA Y NEGOCIOS PACALORI

La Secretaria Técnica y Negocios PACALORI es el denominado organismo técnico encargado de la dirección, puesta en marcha y ejecución del Plan, con funciones ejecutivas y con personal técnico; que gozará de gran autonomía y desvinculada de las “urgencias políticas o clientelares”. Su actuación se fundamentará en la responsabilidad social, será flexible dentro de los márgenes que establece el Plan y deberá disponer del respaldo político de parte del Organismo Político.

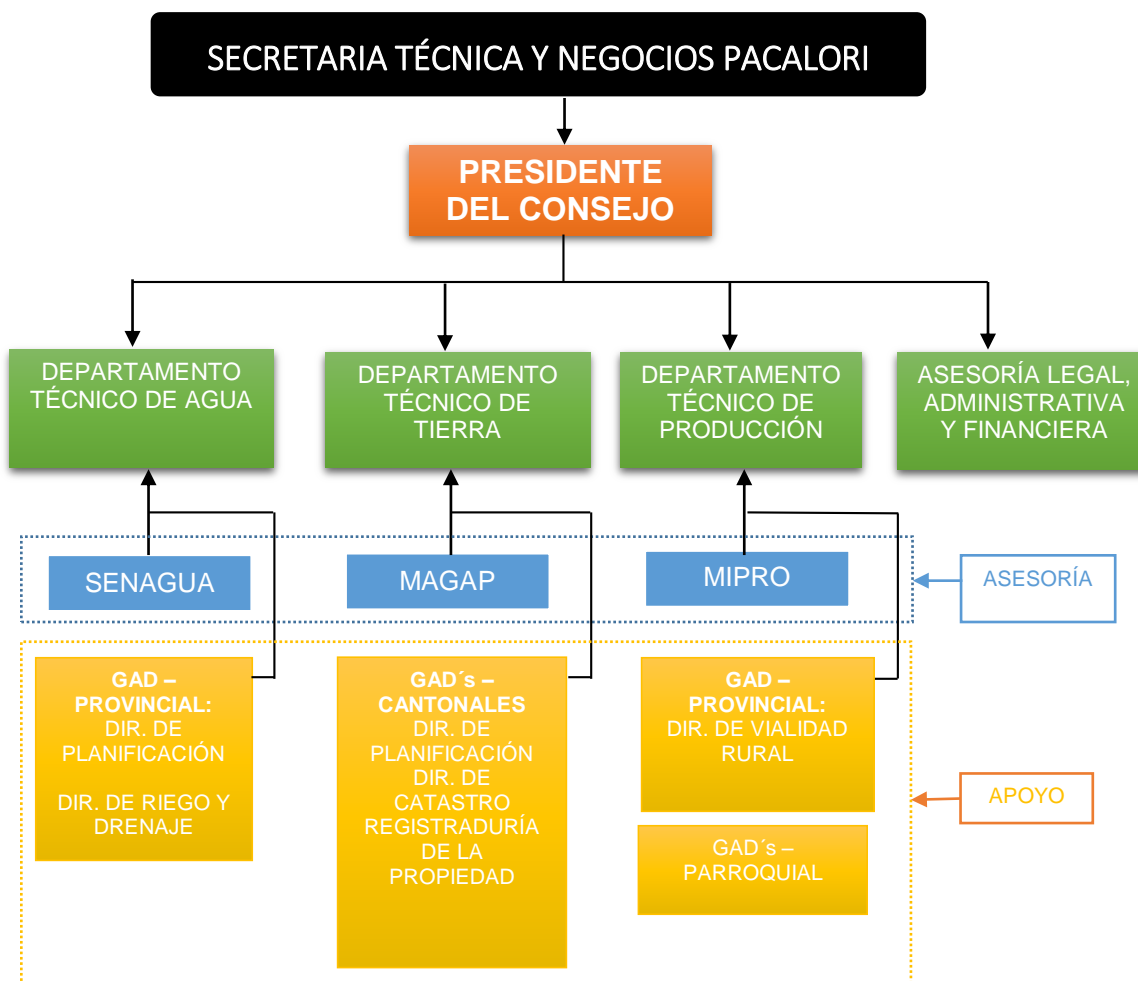
El organismo técnico para la gestión del Proyecto PACALORI, considerará su formación y financiamiento bajo la figura de mancomunidad y consorcio establecido en la COOTAD, y “Ley Orgánica para Asociaciones Público Privadas y la Inversión Extranjera”. Estará dotado de recursos humanos, técnicos y materiales suficientes, que apoyen en la materialización del Plan, el control de la aplicación de la normativa y la ejecución de los programas de intervención; así como la preparación y presentación de informes sobre la puesta en marcha y seguimiento del plan.

La Secretaría estará conformado por un Presidente, el mismo que dispondrá con varios departamentos técnicos especializados en los principales componentes del territorio (agua, tierra, y producción). Adicionalmente, se contará con la asesoría y apoyo de los organismos estatales y locales dependiendo de sus competencias. Finalmente, se pretende que este nivel se convierta en una instancia técnica de conexión entre los agricultores (JUNTAS DE RIEGO) o población con el sistema integral. A continuación se realiza una breve descripción los participantes que estructuran la Secretaría Técnica:

- **Presidente del Consejo**, máxima autoridad de la SECRETARIA TÉCNICA Y NEGOCIOS PACALORI, esta figura se encargará de:
  - o Administrar y establecer las estrategias para una gestión eficiente y productiva del Proyecto PACALORI.
  - o Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial del CONSEJO DE SISTEMA INTEGRAL PACALORI.
  - o Velar por la articulación intersectorial de los organismos participantes del Consejo.
  - o Supervisar los procesos técnicos de los Departamentos Especializados.
  - o Controlar el cumplimiento de cronogramas y presupuestos
- **Departamento Técnico del Agua**, encargado del seguimiento y monitoreo del Plan, de manera específica en el riego y drenaje, y el aprovechamiento y gestión del recurso hídrico por parte de los productores. Deberá coordinar con las Juntas de Riego las acciones socio-organizativas y operativas, las que ejecutarán directamente los mecanismos técnicos y productivos del plan. Contará con la asesoría técnico, acompañamiento y control por parte de la SENAGUA; y el apoyo del GAD Provincial por sus competencias exclusivas de riego y drenajes, de manera específica con la Dirección de Planificación y la Dirección de Riego y Drenaje.
- **Departamento Técnico de Tierra**, encargado del seguimiento y monitoreo del Plan, de manera específica en el del uso del suelo, y el aprovechamiento y gestión del recurso. Contará con la asesoría técnico, acompañamiento y control por parte de la MAGAP; y el apoyo de los GAD's Cantonales por sus competencias exclusivas de uso y ocupación del suelo, de manera específica con la Dirección de Planificación, Dirección de Catastro y la Registradora de la Propiedad.
- **Departamento Técnico de Producción**, encargado del seguimiento y monitoreo del Plan, de manera específica de los métodos de cultivos y su producción, y el aprovechamiento y gestión del mismo. Contará con la asesoría técnica, acompañamiento y control por parte del MIPRO; y el apoyo del GAD Provincial por sus competencias exclusivas en vialidad rural, y los GAD's Parroquiales impulsar la conformación de organizaciones de la población parroquial, tendientes a promover el fomento de la producción, la seguridad ciudadana, y el mejoramiento del nivel de vida.
- **Asesoría Legal, Administrativa y Financiera**, se encargará de realizar los procesos de apoyo para los Departamentos agregadores de valor de Agua, Tierra y Producción. Además, de gestionar, supervisar y coordinar los procesos administrativos, financieros, jurídicos y el recurso humano, con que cuenta la SECRETARIA TÉCNICA Y NEGOCIOS PACALORI.



Ilustración 19.2-2 Estructura de la Secretaría Técnica PACALORI



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

### 19.2.3. JUNTAS DE RIEGO TRASVASE DOS

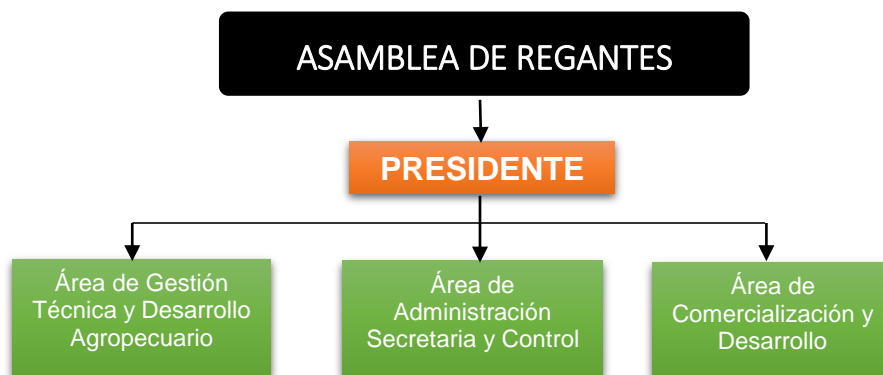
Se propone que para cada presa que conforma el trasvase, se constituyan Juntas de Riego, debido que los estudios realizados por el PROMAS se delimita la superficie de riego que abarca cada una. Para el caso del TRASVASE DOS se contará con 6 presas, representan a los territorios productivos y responden por el nivel de operación, mantenimiento, productivo y de respeto ambiental de cada presa y su área de influencia directa. Las mismas se encuentran supeditadas por las SECRETARIA TÉCNICA Y NEGOCIOS PACALORI. Se propone la siguiente estructura para las Jutas de Agua:

- **Asamblea de Regantes**, conformado por los representantes de las agricultores que forman parte de la unidad territorial de la presa y que serán los principales beneficiarios del recurso agua almacenado en la presa.
- **Presidente de la Junta de Agua**, esta persona será elegida por el Presidente del Consejo, debido que debe contar con una capacidad técnica y administrativa para la dirección de la Junta de Agua. El Presidente de la Junta de Agua será

el representante legal y el responsable del cumplimiento del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Proyecto PACALORI en el territorio asignado.

- **Área de Gestión Técnica y Desarrollo Agropecuario**, se encargará de la asistencia técnica, seguimiento y evaluación del desarrollo agropecuario de su territorio. Además, se facultará la participación social en la preservación, cuidado y acceso equitativo del recurso hídrico por unidades productivas, para fomentar una nueva cultura del agua y la gestión de conflictos relacionados con el recurso agua.
- **Área de Administración, Secretaría y Control**, se encargará de realizar los procesos de apoyo para la Junta de Agua.
- **Área de Comercialización y Desarrollo**, se encargará de la puesta en práctica, monitores y control de las políticas, planes, programas, proyectos, normas e instrumentos técnicos para lograr la eficiencia económica y social

Ilustración 19.2-3 Estructura de las Juntas de Riego PACALORI, por presa.



FUENTE: PROMAS – Universidad de Cuenca / ELABORACIÓN: Propia

### 19.3. FUNCIONES

#### 19.3.1. DE LA ENTIDAD GESTORA

La toma y composición de la Entidad Gestora para que cumpla adecuadamente su cometido deberá ser establecido de manera específica para cada plan. En esta perspectiva y para que el Ente Gestor sea una organización ágil y dinámica que apoye a la administración pública, en este caso a los GAD's Provincial y Cantonal, al cumplimiento de sus responsabilidades vinculadas al Plan de Ordenamiento Territorial del Proyecto PACALORI, se determinan como principales las siguientes funciones:

- Impulsar y motivar a los diferentes agentes de carácter público, comunitario y ciudadano, a que implementen o ejecuten las determinaciones o propuestas que el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial ha asignado a cada uno de ellos.
- Monitorear y ejercer el control de la implementación de las determinantes normativas y de inversión, a fin de que se realicen dentro de las previsiones del Plan.



- Velar porque las diferentes actuaciones en términos de acciones y/o proyectos previstos en el Plan se sujeten a las Leyes, Ordenanzas y Reglamentos vigentes en los diferentes niveles territoriales: Cantonal, Provincial y Nacional; y de manera particular a la Resolución que sanciona el Plan de Desarrollo y Ordenación Territorial del Proyecto PACALORI.
- Coordinar las actuaciones de todas las instancias públicas y privadas en el marco de las previsiones del Plan; así como aquellas que tengan otro origen pero que se desarrollen en el territorio o Área de Actuación del Plan.
- Efectuar el monitoreo y control del estado de implementación o materialización de las acciones y/o proyectos en función de los indicadores físicos y financieros previstos en cada una de estas propuestas. Con sustento en los resultados obtenidos de este monitoreo recomendar las modificaciones y revisiones que sean pertinentes.
- Evaluar, estimar y valorar, los efectos del Plan en todos los aspectos y componentes del Sistema Territorial del Proyecto PACALORI: Medio Físico y Recursos Naturales, Sistema de Asentamientos e Infraestructuras, Población y Actividades y Gestión Territorial.

Se plantea, con miras al cumplimiento más eficaz de las funciones antes señaladas, que esta estructura se integre de dos grandes componentes: de un “Organismo Político” o “Comité de Gestión” y de un “Organismo Técnico” o “Grupo Técnico”.

El funcionamiento del Ente Gestor del Plan, en todos sus aspectos, se sujetará a la Guía de Orientación que para el efecto acordará el mismo y podrá integrar, con la participación de sus miembros, Comisiones Ejecutivas permanentes y temporales para el cumplimiento oportuno y eficaz de sus actividades.

#### 19.3.2. DEL ORGANISMO POLÍTICO

El organismo Político o Comité de Gestión se constituirá como una instancia de coordinación público-privada y comunitaria, la misa que deberá mantener reuniones periódicas; en principio se estima que mantenga sesiones ordinarias por lo menos cada tres meses. En estas sesiones fundamentalmente se deberá tomar decisiones para orientar, dotar de medios y verificar la gestión del PLAN. Las principales funciones son las siguientes:

- Dirigir y coordinar las actuaciones de todos los agentes o actores públicos, privados y comunitarios, de acuerdo a las previsiones del Plan.
- Coordinar y supervisar que las actuaciones que se realicen sobre el territorio y que tengan origen en previsiones generadas por otras instancias como la Parroquial, Municipal, Cantonal o Nacional, guarden coherencia con aquellas establecidas en el Plan.
- Apoyar en la identificación y sugerir posibles fuentes de financiamiento para el desarrollo de los planes sectoriales, programas y proyectos previstos en el Plan, y que constituyen el componente de inversiones.
- En concordancia con las competencias que otorga la Ley a los GAD Parroquiales, Cantonales y Provinciales, el Comité de Gestión del Plan deberá recomendar la suscripción de convenios entre los distintos actores: entidades públicas, privadas y comunitarias, ya sea locales, cantonales, nacionales e

internacionales. Estos convenios sin lugar a dudas son necesarios para la concreción de las determinaciones del Plan, sobre todo en el componente de las inversiones.

- Revisar y determinar la incorporación de nuevos integrantes al Comité de Gestión cuando el cumplimiento de los fines del Ente Gestor del Plan así lo justifiquen.
- Evaluar, estimar y valorar, los efectos del Plan en todos los aspectos y componentes del Sistema Territorial del Proyecto PACALORI.
- Conocer, debatir y pronunciarse, sobre las modificaciones y revisiones que sean pertinentes realizar al Plan en base a los informes que presente el Organismo Técnico.

### 19.3.3. DEL ORGANISMO TÉCNICO

En relación al Plan de Desarrollo y Ordenamiento del Proyecto PACALORI, deberá ser entendida con el mecanismo ejecutor del Comité de Gestión; es decir, se constituye en la unidad operativa que tendrá como funciones principales las siguientes:

- La ejecución del Plan, es decir, la aplicación de la normativa y ejecución de los programas, subprogramas y proyectos de intervención previstos en el mismo y de competencia pública, directamente o través de la coordinación con otras entidades responsables.
- Efectuar el monitoreo y control del estado de implementación o materialización de las acciones y/o proyectos en función de los indicadores físicos y financieros previstos en cada una de estas propuestas; y preparar los informes técnicos, en los que se sustenten las modificaciones y revisiones pertinentes, a fin de que sean consideradas por el Comité de Gestión y luego presentadas al Organismo Político.
- Motivar a la población local en torno al Plan e identificar las posibles voluntades dispuestas a colaborar en su ejecución.
- Impulsar y motivar a los diferentes agentes de carácter público, comunitario y ciudadano, a que implementen o ejecuten las determinaciones o propuestas que el Plan de Ordenación Territorial ha asignado a cada uno de ellos.
- Propiciar a través de todos los medios disponibles en el territorio PACALORI de influencia directa y externa, la difusión y divulgación del desarrollo del Plan.
- Atender y asesorar en el ámbito técnico a las inquietudes o requerimientos de los diferentes miembros del Comité de Gestión.
- Elaboración de informes sobre la puesta en marcha y seguimiento del Plan para conocimiento del Comité de Gestión.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



El “PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS SUBCUENCA DE LOS RÍOS VINCES, BABAHOYO Y DRENAJES MENORES, QUE FORMAN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL TRASVASE DOS DEL PROYECTO PACALORI EN LA CUENCA DEL RÍO GUAYAS”, ha sido desarrollado como un PLAN ESPECIAL o PLAN DIFERENCIADO, concebido como un modelo equilibrado que potencia los recursos endógenos naturales a través de la población y las actividades locales, para el manejo de subcuencas hidrográficas. Situación que le otorga características y alcances especiales, debido que traspasa los límites políticos e integra acciones desde las instituciones de gobierno desconcentradas y gobierno seccionales descentralizados hasta las instituciones privadas (juntas de riego, gremios de productores, entre otros) que son el motor productor que dinamiza la economía local. Es decir lo que se pretende es la cohesión territorial a través de la coordinación vertical y horizontal de las acciones a nivel territorial, y de manera paralela sustentarlas a través de políticas aplicadas.

Con respecto al objetivo principal planteado en la investigación se concreta en la materialización del Plan de Ordenamiento Territorial de carácter no vinculante con los gobiernos locales; sino que se constituye como base para la generación y actualización futuro de nuevos planes sectoriales. Con referencia a los objetivos específicos se indica lo siguiente:

- Se realiza la identificación de la estructura territorial en las subcuencas que forman el TRASVASE DOS: CALABÍ – LECHUGAL – PUEBLOVIEJO, que comprende la interrelación dinámica del medio físico, la población que habita en él, sus actividades económicas y productivas, y los medios de relación.
- Para la selección del escenario Consensuado, se parte de la construcción de los futuros: a) tendencial, y b) óptimo; los cuales comparten las zonas de inundación productos de las presas y embalses, pero su diferencia radica en el tratamiento ambiental de la zona, la producción, la población, los poblamientos y la conectividad. Desde el inicio del Plan se ha considerado la influencia de las estructuras ingenieriles para el Control de Inundaciones y Riego que modifican vertiginosamente tanto el medio físico como las actividades que se desarrollan en el territorio.
- El Plan cuenta con normativas generales relativas al medio físico y a las actividades humanas. Para el primer caso se formulan pautas para la protección y el aprovechamiento del suelo, vegetación, fauna, zonas de embalses y el paisaje. Para el segundo se plantean la actuación de las actividades humanas relativas a la infraestructura y equipamiento, que servirá de soporte para el desarrollo del Plan.

Además, se establecen las normas para cada una de las categorías de ordenación caracterizadas por los usos y actividades a desarrollarse, las cuales se soportan a través del tratamiento o actuación a realizarse descrito en el modelo seleccionado.

- La formulación de alternativas de ordenación territorial para la TRASVASE DOS ha tenido como base fundamental el aprovechamiento de los recursos naturales endógenos de manera sostenible con el medio ambiente; a través de un modelo agroproductivo que permita mejorar las condiciones de vida de la población local. El mismo que se apoya en un sistema multipropósito de control de inundaciones y riego de ejecución estatal.



Los principales resultados del estudio son:

- Cartografía temática y análisis geo-estadísticos sobre problemáticas y potencialidades ambientales, económicas, sociales, jurídicas, entre otras.
- Unidades ambientales resultado del análisis a detalle del medio físico, y la población y sus actividades. En el que se ha incorporado como base del mismo las zonas de los proyectos de infraestructura planificados para el estudio PACALORI.
- Modelo Territorial resultado de la realización o implementación del Proyecto PACALORI.
- Identificación de los recursos y actividades humanas a ordenar.
- Escenarios prospectivos que permitan comprender la toma de decisiones.
- Modelo Territorial Futuro de Desarrollo Agrícola que potencia desde una mirada del aprovechamiento de los recursos naturales endógenos y la población basado en la situación actual.
- Categorías de Ordenamiento Territorial y la normativa que da cuenta de sus alcances.
- Medidas de intervención resumidas en programas y proyectos que materialicen el Modelo Territorial Futuro, así como un cronograma valorado para su realización.
- Evaluación de las consideraciones ambientales y el impacto del Plan.
- Modelo de Gestión realizable.

Se puede concluir que el presente estudio desarrolla un Plan de Ordenamiento Territorial equilibrado y sostenible entre la naturaleza, la población, las actividades económicas, marco normativo y la conectividad impulsadas a través del cambio de matriz productiva mediante el Proyecto PACALORI. Además, servirá como herramienta de planificación sectorial y local por su alcance a escala regional, provincial y cantonal.

Sin embargo, requiere de profundización en varios de los temas analizados, de manera especial en el desarrollo del modelo de gestión debido que es el ente encargado de la puesta en marcha y ejecución del Plan, en coordinación o de manera articulada con los diferentes actores públicos y privados. Debido que el mismo no adopta la estructura lógica administrativa política del país y puede generar un debate interesante en la construcción de la planificación territorial.

El Plan de Ordenamiento Territorial desarrollado no utilizó la información generada por el GAD Provincial de los Ríos y GAD Cantonales relacionada con el TRASVASE DOS. Esto se debe que ninguno de ellos considera el emplazamiento de las infraestructuras y zonas de inundaciones propuestas en el PACALORI; no obstante una de las debilidades del ensayo es no llegar a la cotejar o contrastar la información de los planes con el resultado final. De manera especial con las actuaciones propuestas (programas, subprogramas y proyectos).

Lo que se busca es proponer un cambio en las líneas históricas del desarrollo mediante procesos de enriquezcan la planificación, el uso del suelo y las urbes. Donde el contar con megaproyectos estratégicos que procuran la explotación de los recursos naturales de la zona incentive a la población local, mejorando sus niveles económicos impulsando la producción. Con respecto a estos últimos elementos “*economía y*



*producción*” que son parte fundamental del Modelo Territorial no se ha podido desarrollar a detalle como indicadores o índices que resultarían del proceso de transformación agroproductivo. Esto se debe a la extensión del documento y debido que es un componente específico en el que no se cuenta con la experticia necesaria, por lo que se recomendaría como extensión al mismo un ensayo académico que sustentara de manera contundente el mismo.

Finalmente, el Proyecto PACALORI al ser un sistema de trasvases que comprenden dos territorios específicos que responden al manejo de subcuencas hídricas, divididos de manera natural por el Río Vines – Quevedo. Ha provocado que el Traslase Uno y Dos se complementen debido que ambos buscan objetivos en común para el desarrollo; razón por la cual comparten criterios y decisiones para la homogenización del territorio, y posteriormente trascienden de su delimitación por la complejidad del área.



## BIBLIOGRAFÍA

- Asamblea Nacional . (2013). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas COPFP*. Quito.
- Asamblea Nacional. (2012). *Código Orgánico de Ordenación Territorial, Autonomía y Descentralización - COOTAD*. Quito.
- Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*.
- Benabent Fernández de Córdova, M. (2016). *La Delimitación de Ámbitos Funcionales para la Aplicación de Políticas Públicas*. Quito.
- GAD Provincial de Los Ríos . (2015). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del GAD Provincial de Los Ríos*. Babahoyo.
- Godet, M. (s.f.). *La Prospective*. Obtenido de <http://es.lapropective.fr/Metodos-de-prospectiva>
- Gomez Orea , D. (2007). *Ordenación Territorial 2da. Edición*. Madrid: Mundi Prensa.
- Guaranda, K., & Muñoz, L. (2008). *Estudio Geomorfológico Mediante Teledetección De Los Cursos Fluviales Activos Y Abandonados De La Cuenca Hidrográfica Aluvial Del Río Guayas Para La Determinación De La Evolución Holocena De La Red de drenaje*. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- INEC. (2010). *Información Censal Cantonal*. Obtenido de [http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com\\_content&view=article&id=232&Itemid=128&lang=es](http://www.inec.gob.ec/cpv/index.php?option=com_content&view=article&id=232&Itemid=128&lang=es)
- INEC, I. N. (2014). *Fascículo Provincial Los Ríos* .
- INEC, I. N. (2016). *Sistema Integrado de Consultas*. Obtenido de <http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction>
- INPC, I. N. (2016). *Sistema de Información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano (SIPCE)*. Obtenido de <http://www.inpc.gob.ec/sistema-de-informacion-para-la-gestion-de-bienes-culturales-abaco>
- Instituto Francés del Petroleo . (1968). *Archivos de la Dirección General de Geología y Minas*. Quito.
- MAE, M. d. (2013). *Sistema de Clasificación de Ecosistemas del Ecuador Continental* . Quito.
- MAESTRIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2DA COHORTE. (2014). *EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA*.
- Pauta Calle, F. (2013). *Ordenación Territorial y Urbanística: Un Camino para*



*su Aplicación en el Ecuador . Cuenca: Universidad de Cuenca.*

- PROMAS. (2014). *Tomo 5: Geología, Geotécnia y Fuentes de Materiales*. Cuenca.
- PROMAS, U. d. (2014). *Informe Social - Fase Factibilidad*. Cuenca.
- PROMAS, U. d. (s.f.). *Informe Prefactibilidad: Agrología* . Cuenca .
- PROMAS, Universidad de Cuenca. (2015). *Informe Final: Diseños Definitivos. Capítulo 6 - Agrología*. Cuenca.
- SENPLADES , S. (2013). *Estrategia Territorial Nacional* . Quito .
- SENPLADES, S. (2013). *Territorio y Descentralización: Competencia de Riego y Drenaje* . Quito.
- SENPLADES, S. (2015). Acuerdo Ministerial Nro. SNPD-075-2015. Quito.
- SENPLADES, S. N. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2017*. Quito.
- SENPLADES, S. N. (2014). *Agenda Zonal 55*.
- SENPLADES, S. N. (2016). *SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN*. Obtenido de <http://sni.gob.ec/inicio>
- Social, M. C. (s.f.). *Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador*. Obtenido de [http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob\\_P05.htm](http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob_P05.htm)
- Subsecretaria Senplades Zona 5. (2014). *Agenda Zonal Zona 5*.





## SIGLAS

- AGROCALIDAD = Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
- CPV = Censo de Población y Vivienda
- CUT = Capacidad de Usos de las Tierras
- ETN = Estrategia Territorial Nacional
- Ha = hectáreas
- Hab = Habitantes
- IESS = Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
- INEC = Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
- INIAP = Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
- INPC = Instituto Nacional de Patrimonio Cultural
- MAE = Ministerio de Ambiente
- MAGAP = Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
- MCYP = Ministerio de Cultura y Patrimonio
- ME = Ministerio de Educación
- MICMAC = Matrices e Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada para una Clasificación
- MSP = Ministerio de Salud Pública
- MTOP = Ministerio de Transporte y Obras Públicas
- NBI = Necesidades Básicas Insatisfechas
- ODM = Objetivos de Desarrollo del Milenio
- PACALORI = Plan de Aprovechamiento y Control de Agua de la Provincia de los Ríos
- PDOT = Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
- PEA = Población Económicamente Activa
- PNBV = Plan Nacional del Buen Vivir
- PROMAS = Programa para el Manejo del Agua y del Suelo
- PRONAREG = Programa Nacional de Regionalización
- SENAGUA = Secretaría Nacional del Agua
- SENPLADES = Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
- SIISE = Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador
- SIPCE = Sistema de información del Patrimonio Cultural Ecuatoriano
- SNDPP = Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa
- UA = Unidades Ambientales o de Integración
- UE = Unidades Estructurales
- VAB = Valor agregado bruto



Universidad de Cuenca

## ANEXOS



TABLA A5-1. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Geográfica entre poblados – Índice de Accesibilidad Locacional

Distancia Geográfica (Km)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	21	34	33	38	37	69	63	11	18	85	46	60	23	127	30	76	32	35	78	72	38	71	88	26	91	68	44	10	54
BABA	2	21	0	15	53	27	33	86	43	13	13	95	33	69	40	138	9	89	31	42	88	76	33	79	99	22	99	82	45	26	56
BABAHOYO	3	34	15	0	64	18	28	91	29	24	19	94	21	69	48	138	8	91	29	43	88	72	28	78	100	21	98	86	42	36	53
BALZAR	4	33	53	64	0	60	53	42	93	41	45	69	69	48	19	106	62	56	47	39	62	68	54	59	68	48	77	46	50	28	56
CARACOL	5	38	27	18	60	0	12	80	37	27	20	78	9	54	42	122	24	77	16	29	72	54	11	62	85	13	81	72	26	35	36
CATARAMA	6	37	33	28	53	12	0	69	49	28	23	67	18	42	35	111	33	65	7	18	60	44	1	50	73	12	70	61	14	32	25
EL ROSARIO	7	69	86	91	42	80	69	0	117	73	75	38	87	34	47	65	92	21	64	51	33	54	70	38	31	71	46	14	58	61	55
FEBRES CORDERO	8	63	43	29	93	37	49	117	0	53	48	114	32	91	76	157	33	114	53	67	108	87	48	97	122	47	115	110	63	65	71
GUARE	9	11	13	24	41	27	28	73	53	0	7	84	35	57	26	127	21	77	23	31	76	67	28	68	88	16	89	70	37	13	48
ISLA DE BEJUCAL	10	18	13	19	45	20	23	75	48	7	0	82	29	56	29	126	18	77	19	29	75	64	23	66	87	11	87	70	33	18	45
LA ESPERANZA	11	85	95	94	69	78	67	38	114	84	82	0	82	26	64	44	98	17	65	53	8	29	67	17	11	74	9	25	52	76	43
LA UNION	12	46	33	21	69	9	18	87	32	35	29	82	0	59	51	126	28	82	24	37	77	56	18	66	90	22	84	79	31	44	39
MOCACHE	13	60	69	69	48	54	42	34	91	57	56	26	59	0	39	70	72	23	40	27	19	22	43	11	31	49	32	21	28	50	22
PALENCHE	14	23	40	48	19	42	35	47	76	26	29	64	51	39	0	105	47	54	28	22	56	55	35	50	65	30	70	45	33	14	40
PATRICIA PILAR	15	127	138	138	106	122	111	65	157	127	126	44	126	70	105	0	142	51	109	97	51	70	111	61	39	118	42	60	96	118	87
PIMOCHA	16	30	9	8	62	24	33	92	33	21	18	98	28	72	47	142	0	94	33	45	91	77	33	82	104	24	102	88	47	34	58
PUEBLO NUEVO	17	76	89	91	56	77	65	21	114	77	77	17	82	23	54	51	94	0	62	49	12	37	66	21	12	71	25	10	51	67	45
PUEBLOVIEJO	18	32	31	29	47	16	7	64	53	23	19	65	24	40	28	109	33	62	0	14	59	45	8	49	71	9	69	57	14	25	25
PUERTO PECHICHE	19	35	42	43	39	29	18	51	67	31	29	53	37	27	22	97	45	49	14	0	46	37	19	37	58	22	58	43	11	26	19
QUEVEDO	20	78	88	88	62	72	60	33	108	76	75	8	77	19	56	51	91	12	59	46	0	26	61	11	14	68	15	19	46	68	38
QUINSALOMA	21	72	76	72	68	54	44	54	87	67	64	29	56	22	55	70	77	37	45	37	26	0	44	17	39	54	28	40	31	63	19
RICAUITE	22	38	33	28	54	11	1	70	48	28	23	67	18	43	35	111	33	66	8	19	61	44	0	51	74	12	70	62	15	32	25
SAN CARLOS	23	71	79	78	59	62	50	38	97	68	66	17	66	11	50	61	82	21	49	37	11	17	51	0	25	58	21	24	36	61	27
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	88	99	100	68	85	73	31	122	88	87	11	90	31	65	39	104	12	71	58	14	39	74	25	0	80	18	22	59	78	51
SAN JUAN	25	26	22	21	48	13	12	71	47	16	11	74	22	49	30	118	24	71	9	22	68	54	12	58	80	0	78	65	24	23	35
VALENCIA	26	91	99	98	77	81	70	46	115	89	87	9	84	32	70	42	102	25	69	58	15	28	70	21	18	78	0	34	55	82	45
VELASCO IBARRA	27	68	82	86	46	72	61	14	110	70	70	25	79	21	45	60	88	10	57	43	19	40	62	24	22	65	34	0	48	59	43
VENTANAS	28	44	45	42	50	26	14	58	63	37	33	52	31	28	33	96	47	51	14	11	46	31	15	36	59	24	55	48	0	36	11
VINCES	29	10	26	36	28	35	32	61	65	13	18	76	44	50	14	118	34	67	25	26	68	63	32	61	78	23	82	59	36	0	46
ZAPOTAL	30	54	56	53	56	36	25	55	71	48	45	43	39	22	40	87	58	45	25	19	38	19	25	27	51	35	45	43	11	46	0
ACCESIBILIDAD LOCACIONAL	ALI	1482	1556	1563	1614	1318	1170	1732	2201	1358	1310	1665	1474	1265	1287	2816	1629	1590	1128	1105	1523	1449	1180	1389	1785	1202	1790	1524	1136	1326	1217
	ali	0,0331	0,0347	0,0349	0,0360	0,0294	0,0261	0,0387	0,0491	0,0303	0,0292	0,0372	0,0329	0,0282	0,0287	0,0629	0,0364	0,0355	0,0252	0,0247	0,0340	0,0323	0,0263	0,0310	0,0398	0,0268	0,0400	0,0340	0,0254	0,0296	0,0272

ELABORACIÓN: Propia

TABLA A5-2. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

Distancia Real (km)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	27,80	51,73	51,66	58,27	58,66	108,76	80,34	20,80	29,52	100,51	82,11	70,85	28,20	149,27	42,03	97,92	51,07	49,46	91,78	96,44	105,74	41,38	109,66	87,41	67,05	11,21	81,63				
BABA	2	27,80	0	23,93	79,17	33,92	45,10	136,27	52,54	15,66	15,97	116,31	54,32	87,65	55,72	166,07	14,24	125,43	37,52	55,03	108,59	93,66	46,26	96,03	122,55	27,82	125,47	114,93	53,50	32,61	68,71		
BABAHOYO	3	51,73	23,93	0	100,81	26,42	38,40	136,55	33,75	39,59	33,67	113,21	32,85	84,55	77,35	162,97	12,47	125,71	34,42	51,93	105,49	90,56	39,56	92,93	119,44	25,03	122,36	115,21	50,40	52,88	65,61		
BALZAR	4	51,66	79,17	100,81	0	95,88	96,27	73,88	131,71	65,04	67,13	83,14	127,33	71,38	23,64	125,17	93,41	63,04	88,68	86,18	74,42	99,41	97,43	87,54	81,64	78,99	92,30	52,54	104,58	47,93	103,94		
CARACOL	5	58,27	33,92	26,42	95,88	0	15,67	125,71	58,35	42,95	28,75	98,28	43,10	73,71	72,43	148,80	30,79	114,15	23,58	41,09	91,12	75,64	14,50	78,00	105,27	20,10	107,44	104,36	39,55	47,95	50,50		
CATARAMA	6	58,66	45,10	38,40	96,27	15,67	0	110,06	70,33	43,34	29,13	83,60	31,06	58,06	72,81	134,11	42,76	99,22	7,93	25,44	76,44	60,95	1,16	63,31	90,58	17,28	92,75	88,72	23,90	48,34	35,81		
EL ROSARIO	7	108,76	136,27	136,55	73,88	125,71	110,06	0	168,48	122,14	123,68	54,87	131,32	52,00	80,55	93,97	140,92	31,85	102,13	88,15	46,15	80,03	111,22	59,27	50,44	111,83	64,02	21,34	86,15	105,03	84,56		
FEBRES CORDERO	8	80,34	52,54	33,75	131,71	58,35	70,33	168,48	0	68,20	64,63	145,15	55,95	116,49	108,26	194,91	41,08	157,64	66,35	83,86	137,42	122,50	71,49	124,86	151,38	56,96	154,30	147,14	82,33	83,84	97,54		
GUARE	9	20,80	15,66	39,59	65,04	42,95	43,34	122,14	68,20	0	14,21	105,22	69,97	75,55	41,59	153,98	29,89	111,30	35,76	53,27	96,49	91,90	44,50	91,15	110,45	26,06	114,37	100,80	51,74	17,11	66,95		
ISLA DE BEJUCAL	10	29,52	15,97	33,67	67,13	28,75	29,13	123,68	64,63	14,21	0	100,35	60,20	71,68	43,68	150,11	27,14	112,84	21,55	39,06	92,62	77,70	30,29	80,06	106,58	11,86	109,50	102,34	37,53	19,21	52,74		
LA ESPERANZA	11	100,51	116,31	113,21	83,14	98,28	83,60	54,87	145,15	105,22	100,35	0	101,29	29,66	78,66	66,40	117,58	31,75	78,79	65,81	8,72	42,96	83,78	20,28	22,87	88,49	9,15	33,53	62,82	89,30	51,39		
LA UNION	12	82,11	54,32	32,85	127,33	43,10	31,06	131,32	55,95	69,97	60,20	101,29	0	79,32	103,88	151,80	45,32	117,15	38,99	56,50	94,13	78,64	29,90	81,01	108,28	48,34	110,44	109,98	45,17	79,40	53,51		
MOCACHE	13	70,85	87,65	84,55	71,38	73,71	58,06	52,00	116,49	75,55	71,68	29,66	79,32	0	49,00	78,42	88,92	41,16	50,13	36,15	20,94	28,03	59,22	18,04	34,89	59,83	38,81	30,65	34,16	59,64	32,56		
PALENCIA	14	28,20	55,72	77,35	23,64	42,43	43,10	23,64	125,17	93,41	63,04	88,68	86,18	74,42	0	99,41	97,43	87,54	81,64	78,99	92,30	52,54	104,58	47,93	103,94	47,93	103,94	47,93	103,94	47,93			
PATRICIA PILAR	15	149,27	166,07	162,97	125,17	148,80	134,11	139,97	194,91	153,98	150,11	66,40	151,80	78,42	127,42	0	167,34	132,13	128,55	114,57	57,68	93,48	134,30	18,04	34,89	59,83	38,81	30,65	34,16	59,64	32,56		
PIMCOCHA	16	42,03	14,24	12,47	93,41	30,79	42,76	140,92	41,08	29,89	27,14	117,58	45,32	88,92	69,95	167,34	0	130,08	38,79	56,30	108,68	94,93	43,93	97,30	123,81	29,40	126,73	119,57	54,76	46,34	69,98		
PUEBLO NUEVO	17	97,92	125,43	125,71	63,04	114,15	92,26	111,30	157,64	64,63	117,58	45,32	88,92	69,95	167,34	0	130,08	38,79	56,30	108,68	94,93	43,93	97,30	123,81	29,40	126,73	119,57	54,76	46,34	69,98			
PUEBLO NUEVO	18	51,07	37,52	34,42	88,68	23,58	7,93	102,13	66,35	35,76	21,55	38,99	50,13	65,23	128,55	57,30	91,29	0	17,51	71,07	56,14	9,09	58,51	85,03	9,70	87,95	80,79	15,98	40,77	54,76			
PUERTO FICHICHE	19	49,46	55,03	53,93	86,18	41,09	25,44	88,15	83,86	53,27	39,06	65,81	56,50	50,13	65,23	128,55	57,30	91,29	0	17,51	71,07	56,14	9,09	58,51	85,03	9,70	87,95	80,79	15,98	40,77	54,76		
QUEVEDO	20	91,78	108,59	105,49	74,42	91,12	76,44	60,95	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62	77,70	92,62		
QUINISALOMA	21	96,44	93,66	90,56	99,41	75,64	60,95	80,03	122,50	91,90	77,70	42,96	78,64	20,94	69,94	83,86	50,13	65,23	128,55	57,30	91,29	0	17,51	71,07	56,14	9,09	58,51	85,03	9,70	87,95	80,79	15,98	
RICAUETE	22	59,82	46,26	39,56	97,43	14,50	1,16	111,22	71,49	44,50	30,29	83,78	29,90	59,22	73,97	134,30	43,93	96,64	9,09	26,60	76,62	61,13	0	63,50	90,77	18,44	92,93	89,88	25,07	49,50	36,00		
SAN CARLOS	23	86,44	96,03	92,93	87,54	78,00	63,31	59,27	124,86	91,15	80,06	20,28	81,01	108,28	48,34	110,44	67,04	70,80	97,30	36,15	58,51	51,75	13,22	22,68	63,50	0	27,27	68,20	29,44	37,93	42,53	75,24	31,41
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	105,74	122,55	119,44	81,64	105,27	90,58	50,44	151,38	110,45	106,58	22,87	108,28	34,89	83,89	43,53	123,81	18,60	85,03	71,04	14,15	49,95	90,77	27,27	0	94,72	32,02	29,10	69,05	94,53	58,88		
SAN JUAN	25	41,38	27,82	25,03	78,99	20,10	17,28	114,86	56,96	26,06	11,86	88,49	48,34	59,83	55,54	138,25	29,40	100,99	9,70	27,27	67,07	65,84	18,44	68,20	94,72	0	97,64	90,48	25,67	31,06	40,68		
VALENCIA	26	109,66	125,47	122,36	92,30	107,44	92,75	64,02	154,30	114,37	109,50	9,15	110,44	38,81	87,71	75,55	126,73	40,90	87,95	74,96	17,88	48,68	92,93	29,44	32,02	97,64	0	42,68	71,97	98,45	60,55		
VELASCO IBARRA	27	87,41	114,93	113,21	52,54	104,36	88,72	21,34	147,14	100,80	102,34	33,53	109,98	30,65	59,21	72,63	119,57	10,50	80,79	66,80	24,80	58,68	89,88	37,93	29,10	90,48	42,68	0	64,81	83,68	63,22		
VENTAS	28	67,05	33,50	50,40	104,58	39,55	23,90	86,15	82,33	51,74	37,53	62,82	45,17	34,16	81,12	112,58	54,76	75,31	15,98	18,40	55,09	40,77	25,07	42,53	69,05	25,67	71,97	64,81	0	56,65	15,98		
VINCES	29	11,21	32,61	52,88	47,93	47,95	48,34	105,03	83,84	17,11	19,21	89,30	79,40	59,64	24,17	138,06	46,34	94,19	40,76	38,25	80,58	85,23	49,50	75,24	94,53	31,06	98,45	83,68	56,65	0	70,42		
ZAPOTAL	30	81,63	68,71	65,61	103,94	50,50	35,81	84,56	97,54	66,95	52,74	51,39	53,51	32,56	81,56	101,91	69,98	67,26	31,19	33,61	44,23	28,74	36,00	31,11	58,38	40,89	60,55	63,22	15,21	70,42	0		
ACCESIBILIDAD POTENCIAL	AD1	1998	2033	2060	2444	1866	1661	2701	2928	1920	1574	2084	2221	1631	1992	3415	2106	2285	1524	1585	1876	1975	1681	1771	2196	1589	2338	2104	1563	1802	1680		
RELATIVA (DISTANCIA)	adi	0,0329	0,0334	0,0339	0,0402	0,0307	0,0273	0,0444	0,0482	0,0316	0,0289	0,0343	0,0365	0,0268	0,0328	0,0562	0,0346	0,0376	0,0251	0,0261	0,0309	0,0325	0,0276	0,0291	0,0361	0,0261	0,0385	0,0346	0,0257	0,0296	0,0276		



# Universidad de Cuenca

TABLA A5-3. SITUACIÓN ACTUAL. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercan en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

Distancia Tiempo (min)																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	38	54	56	53	49	112	84	25	25	100	87	71	33	138	52	111	41	58	95	93	50	85	105	34	107	95	53	11	66	
BABA	2	38	0	22	78	30	39	121	52	16	16	91	55	82	52	129	14	113	32	51	85	83	40	76	96	25	98	104	44	30	57	
BABAHYO	3	54	22	0	92	26	35	117	33	37	29	86	37	78	66	124	15	109	27	47	81	79	36	71	92	20	93	100	39	44	52	
BALZAN	4	56	78	92	0	91	86	58	122	63	63	125	69	33	100	92	57	79	95	56	90	88	67	72	70	41	91	48	91	48	91	
CARACOL	5	53	30	26	91	0	23	116	56	41	29	86	59	78	66	124	29	108	27	46	80	78	21	71	91	20	93	99	39	43	52	
CATANAMA	6	49	39	35	86	23	0	97	65	36	24	67	42	59	61	105	38	89	8	27	62	59	1	52	72	15	74	80	20	38	33	
EL ROSARIO	7	112	121	117	58	116	97	0	147	118	105	42	133	50	81	79	120	33	89	93	36	69	96	45	46	97	49	17	104	70	104	
FEBRES CORDERO	8	84	52	33	122	56	65	147	0	67	59	117	65	108	96	154	44	139	57	77	111	109	66	101	122	50	123	130	69	74	82	
GUARE	9	25	16	37	63	41	36	118	67	0	12	87	70	73	37	125	30	110	28	48	82	80	37	72	93	21	94	101	40	14	53	
ISLA DE BUICAL	10	25	16	29	63	29	24	105	59	12	0	75	62	67	37	113	29	97	16	36	70	68	25	60	80	9	82	88	28	14	41	
LA ESPERANZA	11	100	91	86	63	86	67	42	117	87	75	0	103	32	81	50	90	34	59	64	7	38	68	15	17	66	7	25	47	90	40	
LA UNION	12	87	55	37	125	59	42	133	65	70	62	103	0	95	99	141	52	125	50	69	98	96	41	88	108	53	110	116	59	77	69	
MOCACHE	13	71	82	78	69	78	59	50	108	73	67	32	95	0	49	69	82	49	51	43	26	31	60	19	36	58	39	33	39	60	32	
PALENQUE	14	33	52	66	33	66	61	81	96	37	37	81	99	49	0	118	66	80	53	69	75	80	62	68	85	46	88	64	65	22	78	
PATRICIA PILAR	15	138	129	124	100	124	105	79	154	125	113	50	141	69	118	0	128	57	97	102	43	76	106	53	33	104	57	62	85	128	78	
PIMOCHA	16	52	14	15	92	29	38	120	44	30	29	90	52	82	66	128	0	112	30	50	85	82	40	75	95	24	97	103	43	44	56	
PUEBLO NUEVO	17	111	113	109	57	108	89	33	139	110	97	34	125	49	80	57	112	0	81	87	28	61	90	37	24	89	41	16	69	102	62	
PUEBLOVIEJO	18	41	32	27	79	27	8	89	57	28	16	59	50	51	53	97	31	81	0	20	54	52	9	44	64	7	66	72	12	31	25	
PUERTO RICHICHE	19	58	51	47	95	46	30	27	93	77	48	36	64	69	43	69	102	50	87	20	0	59	57	29	49	70	27	71	76	17	47	
QUEVEDO	20	95	85	81	56	80	62	36	111	82	70	7	98	26	75	43	85	28	54	59	0	33	63	10	11	61	13	19	42	84	35	
QUINSALOMA	21	93	83	79	90	78	59	69	109	80	68	38	96	31	80	76	82	61	52	57	33	0	61	23	44	59	45	52	40	82	32	
RICAUITE	22	50	40	36	88	21	1	98	66	37	25	68	41	60	62	106	40	90	9	29	63	61	0	53	73	16	75	81	21	39	34	
SAN CARLOS	23	85	76	71	66	71	53	45	103	72	65	88	38	68	10	88	75	48	49	48	53	23	36	51	20	32	34	25	32	24	25	
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	105	96	92	67	91	72	46	122	93	80	17	108	36	85	33	95	24	64	70	11	44	73	20	0	72	24	29	52	95	45	
SAN JUAN	25	34	25	20	72	20	15	97	50	21	9	66	53	58	46	104	24	89	7	27	61	59	16	51	72	0	73	80	19	23	32	
VALENCIA	26	107	98	93	70	93	74	49	123	94	82	7	110	39	88	57	97	41	66	71	13	45	75	22	24	73	0	32	54	97	47	
VELASCO IBARRA	27	95	108	100	41	99	78	104	109	46	80	16	107	38	68	62	103	16	72	76	49	52	0	81	60	88	53	61	60	88	53	
VENTANAS	28	53	44	39	91	39	20	77	69	40	28	47	59	39	65	85	43	69	12	17	42	40	21	32	52	19	54	0	43	13	0	
VINES	29	11	30	44	48	43	38	104	74	14	14	90	77	60	22	128	44	102	31	47	84	82	39	74	95	23	97	87	0	55	0	
ZAPOTAL	30	66	57	52	91	52	33	70	82	53	41	40	69	32	78	78	56	62	25	30	35	32	34	25	45	32	47	53	13	55	0	
ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO)	ATI	1978	1768	1741	2199	1774	1456	2419	2383	1711	1461	1749	2383	1637	1910	2776	1817	2209	1282	1617	1601	1850	1484	1487	1862	1322	1941	1944	1312	1099	1437	
ati		0,03389	0,03030	0,02984	0,03769	0,03040	0,02495	0,04145	0,04426	0,02932	0,02504	0,03273	0,04083	0,02805	0,03273	0,04758	0,03114	0,03785	0,02196	0,02770	0,02744	0,03170	0,02543	0,02549	0,03191	0,02266	0,03326	0,03330	0,02049	0,02912	0,02462	
SI ATI= 58357,97992																																

## ELABORACIÓN: Propia

TABLA A5-4. SITUACIÓN ACTUAL. Relación Población y Distancia Real (Km)

Población		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Distancia Real (Km)		2943	5368	90191	30879	1709	6240	2850	6383	926	2913	2823	3316	8602	7161	7935	2467	7871	597	150827	5792	10465	5529	38824	9571	21577	36012	38168	30507	3931		
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0,00	27,80	51,73	51,66	58,27	58,66	108,76	80,34	20,80	29,52	100,51	82,11	70,85	28,20	149,27	42,03	97,92	51,07	49,46	91,78	96,44	59,82	86,44	105,74	41,38	109,66	87,41	67,05	11,21	81,63	
BABA	2	27,80	0,00	23,93	79,17	33,92	45,10	136,27	52,54	15,66	15,97	116,31	54,32	87,65	55,72	166,07	14,24	125,43	37,52	55,03	108,59	93,66	46,26	96,03	122,55	27,82	125,47	114,93	53,50	32,61	68,71	
BABAHYO	3	51,73	23,93	0,00	100,81	26,42	38,40	136,55	33,75	39,59	33,67	113,21	32,85	84,55	77,35	162,97	12,47	125,71	34,42	51,93	105,49	90,56	39,56	92,93	119,44	25,03	122,36	115,21	50,40	52,88	65,61	
BALZAN	4	51,66	79,17	100,81	0,00	95,88	96,27	73,88	131,71	63,04	67,13	83,14	127,33	71,38	23,64	125,17	93,41	63,04	88,68	86,18	74,42	99,41	97,43	87,54	81,64	78,99	92,30	52,54	104,58	47,93	103,94	
CARACOL	5	58,27	33,92	26,42	95,88	0,00	71	15,67	125,71	58,35	42,95	28,75	98,28	43,10	73,71	72,43	148,80	30,79	114,15	23,58	49	91,12	75,64	14,50	78,00	105,27	20,10	107,44	104,36	39,55	47,95	50,50
CATANAMIA	6	58,66	45,10	38,40	96,27	15,67	0,00	110,06	70,33	43,34	29,13	83,60	31,06	58,06	72,81	134,11	42,76	99,22	7,93	25,44	76,44	60,95	1,16	63,31	90,58	17,28	92,75	88,72	29,30	48,34	35,81	
EL ROSARIO	7	108,76	136,27	136,55	73,88	125,71	110,06	0,00	168,48	122,14	123,68	54,87	131,32	52,00	80,55	93,97	140,92	31,85	102,13	88,15	46,15	80,03	111,22	59,27	50,44	111,83	64,02	21,34	86,15	105,03	84,56	
FEBRES CORDERO	8	80,34	52,54	33,75	131,71	58,35	70,33	168,48	0,00	68,20	64,63	145,15	55,95	116,49	108,26	194,91	41,08	157,64	66,35	83,86	137,42	122,50	71,49	124,86	151,38	56,96	154,30	147,14	82,33	83,84	97,54	
GUARE	9	20,80	15,66	39,59	63,04	42,95	43,34	122,14	68,20	0,00	14,21	105,22	69,97	75,55	43,59	153,98	29,89	111,30	35,76	53,27	96,49	91,90	44,50	91,15	110,45	26,06	114,37	100,80	51,74	17,11	66,95	
ISLA DE BUICAL	10	29,52	15,97	33,67	67,13	28,75	29,13	123,68	44,63	14,21	0,00	100,35	60,20	71,68	43,68	150,11	27,14	112,84	21,55	39,06	92,62	77,70	30,29	80,06	105,58	11,86	109,50	102,14	37,53	19,21	52,74	
LA ESPERANZA	11	100,51	116,31	113,21	83,14	98,28	83,60	54,87	145,15	105,22	100,35	0,00	101,29	29,66	70,33	72,43	148,80	30,79	114,15	23,58	49	91,12	75,64	14,50	78,00	105,27	20,10	107,44	104,36	39,55	47,95	50,50
LA JONCHA	12	82,11	54,32	32,85	127,33	43,34	31,06	131,32	55,95	69,97	60,20	101,29	0,00	79,32	103,88	151,80	45,32	117,15	38,99	56,50	94,13	78,64	29,90	81,01	108,28	48,34	110,40	109,98	45,17	79,40	53,51	
MOCACHE	13	70,85	87,65	84,55	71,38	58,06	52,00	116,49	55,95	71,68	29,66	79,32	0,00	49,00	78,42	88,92	41,16	50,13	36,15	20,94	28,64	59,89	59,83	38,81	30,95	46,85	34,16	59,64	32,56	59,64	32,56	
PALENCIA	14	28,20	55,72	77,35	23,64	72,14	72,81	80,55	108,26	41,08	157,64	66,35	83,86	137,42	122,50	69,97	69,71	65,23	62,57	69,94	77,03	73,97	67,04	83,89	55,54	87,81	59,21	72,61	24,47	81,56		
PATACITA PILAR	15	149,27	166,07	162,97	125,17	148,80	134,11	93,97	194,91	153,98	150,11	66,40	151,80	78,42	127,42	0,00	167,34	62,13	128,55	114,57	57,68	93,48	134,30	70,80	43,53	138,25	75,55	72,63	112,58	138,06	101,91	
PUERTO FLORES	16	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27	149,27
PUERTO NUEVO	17	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43	125,43
PUEBLO NUEVO	18	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29	101,29
PUERTO FLORES	19	49,46	55,03	51,93	86,44	41,09	25,44	88,15	83,86	53,27	39,06	65,81	56,50	36,15	62,72	114,57	56,30	77,31	17,51	0,00	57,09	58,57	26,60	51,75	71,04	27,21	74,96	66,80	18,40	38,25	33,61	
QUEVEDO	20	91,78	108,59	105,49	74,22	91,12	76,44	46,15	137,42	96,49	92,62	8,72	94,13	20,94	69,94	57,68	108,86	23,02	71,07	57,09	0,00	35,80	76,62	13,12	14,15	80,77	17,88	24,80	55,09	80,58	44,23	
QUINSALOA	21	96,44	93,66	90,56	99,41	75,64	60,95	80,03	122,50	91,90	77,70	42,96	78,64	28,03	77,03	93,48	94,93	58,83	56,14	58,57	35,80	0,00	61,13	22,68	49,95	65,84	48,68	58,68	40,17	85,23	28,74	
RICARTE	22	46,26	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03	96,03
SAN CARLOS	23	86,44	90,03	92,93	87,54	78,00	63,31	92,77	124,86	91,15	80,06	20,28	81,17	18,04	67,04	70,80	97,30	36,15	58,51	51,75	12,12	22,68	63,50	0,00	27,27	68,20	29,44	47,83	42,53	75,24	31,11	
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	105,74	122,55	119,44	81,64	105,27	90,58	50,44	151,38	110,45	105,58	22,87	108,28	34,89	83,89	43,53	123,81	18,60	85,03	71,04	14,15	49,95	90,77	27,27	0,00	94,72	32,02	29,10	65,95	94,53	58,38	
SAN JULIAN	25	41,38	77,82	25,03	78,99	20,10	17,28	111,83	56,96	26,06	11,86	88,49	48,34	59,83	55,54	138,25	25,40	100,99	9,70	27,21	80,77	65,84	18,44	68,20	94,72	0,00	97,64	90,48	25,07	91,06	40,89	
VALENCIA	26	109,66	125,47	122,36	92,30	107,44	92,75	64,02	154,30	114,37	109,50	9,15	110,44	38,81	87,81	75,55	126,73	40,90	87,95	74,96	17,88	49,95	90,77	27,27	0,00	94,72	32,02	29,10	65,95	94,53	58,38	
VELESCO IBARRA	27	87,41	114,93	115,21	52,54	104,36	88,72	21,34	147,14	110,40	104,36	33,53	109,98	30,45	59,21	72,63	119,57	10,50	80,79	66,80	24,80	58,68	89,88	37,93	29,10	90,48	42,68	0,00	74,91	83,68	63,22	
VENEZAS	28	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05	67,05
VINCES	29	11,21	81,63	52,88	47,93	47,95	48,34	105,03	83,84	67,11	19,21	89,30	79,40	59,64	24,47	138,06	46,34	94,19	40,76	38,25	80,58	85,23	49,50	75,24	94,53	31,10	90,48	68,45	83,68	56,05	70,42	
ZAPOTAL	30	81,63	68,71	65,61	103,94	40,89	56,96	52,74	51,39	53,51	32,56	81,56	101,91	69,98	67,26	31,19	33,61	42,23	28,74	36,00	31,11	58,38	40,89	60,55	63,22	15,21	70,42	0,00	70,42	0,00	70,42	





TABLA A5-5. SITUACIÓN ACTUAL. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

Potencial demográfico por núcleos	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	POTENCIAL INTERACCIÓN		
ANTONIO SOTOMAYOR	1	2943	193,12	1743,54	597,79	29,33	106,38	26,21	79,45	44,51	68,18	28,09	40,38	121,42	340,46	47,97	188,78	25,19	154,11	12,07	1643,28	80,06	174,95	63,96	367,17	231,30	196,76	411,98	569,23	2721,66	48,15	13278,49
BABA	2	105,38	5368	3768,67	390,03	50,89	138,35	20,91	121,48	59,15	126,06	24,27	61,05	98,14	172,33	43,12	19,67	209,78	10,85	1388,94	61,84	226,20	57,58	315,81	343,98	17,97	313,34	713,45	915,60	57,92	15932,44	
BARAHYOYO	3	56,89	224,30	90191	306,32	66,69	162,52	20,87	189,13	23,39	59,78	24,94	100,95	101,74	124,13	43,94	636,20	19,62	228,69	11,50	1429,78	63,96	264,55	59,50	325,04	382,39	176,33	312,59	757,37	576,92	96998,96	
BALZAR	4	56,97	67,80	894,70	30879	17,82	64,82	38,57	48,46	14,24	29,99	33,95	26,04	120,51	406,20	57,21	84,95	39,13	88,75	6,93	2026,70	38,26	107,41	63,16	475,54	121,17	233,78	685,40	364,98	636,54	37,82	37786,82
CARACOL	5	50,51	158,26	3414,03	322,07	17,09	998,33	22,67	109,39	21,56	70,03	28,72	76,95	116,70	132,58	48,19	257,75	21,61	333,86	14,53	1655,20	76,58	721,55	70,88	368,80	476,13	200,83	345,06	964,98	636,21	77,84	12900,73
CATARAMA	6	50,17	119,02	2348,99	320,77	109,09	6240	25,90	90,76	21,37	69,10	33,77	106,75	148,15	131,87	53,40	185,35	24,86	992,91	12,47	1973,22	95,03	9005,38	87,33	428,60	533,97	232,64	405,93	1596,67	631,11	109,76	26215,73
EL ROSARIO	7	27,06	39,39	660,50	417,94	13,60	56,70	2850	37,88	7,58	16,28	51,45	25,25	165,43	119,20	76,20	56,31	77,47	77,07	6,77	3268,37	72,38	94,09	93,28	769,66	85,59	337,02	1687,31	443,02	290,47	46,49	11969,76
FERRÉS CORDERO	8	36,63	102,17	2672,33	234,44	29,29	88,72	16,92	6383	13,58	31,14	19,45	59,27	73,85	88,69	36,74	193,15	15,65	118,62	7,12	1097,52	47,28	146,38	44,28	256,47	168,02	139,84	244,74	463,59	363,87	40,30	12323,04
GUARE	9	141,47	342,87	2278,25	474,77	39,79	143,97	23,33	93,59	926	141,67	26,83	47,39	113,85	230,89	46,51	265,46	22,17	220,11	11,21	1568,09	63,02	235,15	60,66	351,52	367,21	188,66	357,27	737,72	1782,68	58,71	11955,82
ISLA DE BEJUAL	10	99,69	336,15	2076,42	459,97	59,45	214,19	23,04	267,82	65,17	2013	28,13	55,09	120,00	219,82	47,71	292,41	21,86	365,22	15,28	1628,40	74,55	345,44	69,06	164,28	807,30	197,06	351,89	1017,03	1588,43	74,53	13931,44
LA ESPERANZA	11	29,28	46,15	796,66	371,40	17,39	74,64	51,94	43,98	8,80	20,06	2823	32,74	290,01	122,07	107,85	67,49	77,71	99,89	8,07	12790,32	134,81	124,93	272,57	169,57	108,16	2357,60	1074,09	607,61	341,63	76,49	29175,77
LA UNION	12	35,84	98,83	2745,77	242,51	39,66	200,88	21,70	114,09	13,23	33,44	27,87	3316	108,44	92,44	47,17	175,09	21,06	201,87	10,57	1602,35	73,65	349,98	68,25	358,57	197,99	195,37	327,45	845,06	384,21	73,47	12022,80
MOCACHE	13	41,54	61,24	1066,70	432,59	23,19	107,47	54,81	54,80	12,26	28,08	95,18	41,80	8602	195,97	91,32	89,24	59,94	157,00	16,52	7203,62	206,64	176,70	306,51	1112,69	159,97	555,92	1174,78	1117,45	511,54	120,72	23878,17
PALENQUE	14	104,35	96,34	1165,97	1906,29	23,60	85,70	35,38	58,96	22,27	46,09	35,89	31,92	175,26	9602	56,20	113,43	35,39	120,66	9,52	2156,67	75,19	141,47	82,48	462,80	172,34	245,72	608,21	470,49	1246,30	48,20	18815,57
PATRICIA PILAR	15	19,72	32,32	553,41	246,70	11,49	46,63	30,33	32,75	6,01	13,41	42,52	21,84	109,69	75,36	7161	47,42	39,71	61,23	5,21	2615,10	61,96	77,93	78,09	891,92	68,21	285,60	495,84	319,04	220,97	38,57	13706,89
PIMOCHA	16	70,02	377,08	7231,22	330,59	55,51	145,92	20,22	155,37	30,98	74,18	24,01	73,17	96,74	137,26	42,79	7935	18,97	202,93	10,60	1377,94	61,01	238,24	56,83	313,57	523,37	170,26	301,17	686,96	658,29	58,10	21283,59
PUEBLO NUEVO	17	30,06	42,80	717,46	489,80	14,97	62,89	89,49	40,49	8,32	17,84	88,92	28,30	209,00	137,74	115,27	61,00	2467	86,22	7,72	6550,89	98,46	105,02	152,96	2087,62	94,77	527,56	3428,64	506,79	323,90	58,45	18650,35
PUEBLOVIEJO	18	57,62	143,07	2620,47	348,19	72,49	787,16	27,91	96,20	25,89	93,41	35,83	85,05	171,58	147,20	55,70	204,58	27,02	7871	34,09	2122,19	103,16	1151,36	94,50	456,61	387,15	245,44	445,76	2388,85	748,51	126,03	21779,93
PUEBLO PECHICHE	19	59,50	97,55	1736,83	358,32	41,60	245,30	22,33	76,11	17,38	51,53	42,90	58,69	237,96	153,08	62,50	140,95	31,91	449,50	597	2647,08	98,89	393,42	106,85	546,50	351,80	287,84	539,08	2074,26	797,58	116,94	12466,19
QUEVEDO	20	32,06	49,43	854,98	414,93	18,75	81,64	61,76	46,45	9,60	21,73	323,62	35,23	410,84	137,30	124,16	72,23	107,15	110,75	10,46	150827	161,77	136,58	421,31	2744,30	116,50	1207,08	1451,82	692,78	378,61	88,87	161151,69
QUINISALOMA	21	30,52	57,31	995,90	310,62	26,60	102,38	35,61	52,11	10,80	25,91	65,71	42,17	306,89	132,66	76,61	83,59	41,84	140,19	10,19	4212,65	5792	171,19	243,78	725,37	145,37	434,36	613,66	950,23	357,95	136,76	16370,15
RICAUITE	22	49,20	116,03	2279,58	316,94	117,83	3369,79	25,62	89,28	20,81	66,45	33,69	110,90	145,25	129,80	53,32	180,65	24,76	855,97	22,44	1968,51	94,75	104665	87,08	427,73	519,06	232,18	400,68	1522,65	616,30	109,20	26461,84
SAN CARLOS	23	34,03	55,90	970,56	352,73	21,81	98,36	48,08	51,12	10,16	25,14	239,17	40,91	478,15	143,24	101,15	81,36	69,25	134,53	11,54	11493,92	255,18	164,81	528	1423,66	140,33	732,89	949,48	897,40	405,40	126,36	24981,81
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	27,83	43,80	755,09	378,22	16,23	68,89	56,50	42,17	8,38	18,89	123,43	30,63	246,53	114,46	164,51	64,09	132,65	92,57	8,40	10661,32	115,95	115,30	202,75	38824	101,04	673,81	1237,50	552,77	322,72	67,34	55267,80
SAN JUAN	25	71,12	192,92	3603,41	390,93	85,02	861,17	25,49	112,05	35,53	169,79	31,90	68,60	143,78	172,90	51,80	269,92	44,34	811,81	21,94	1867,43	87,97	567,54	81,06	409,88	9571	220,98	397,99	1486,69	982,15	96,14	22413,35
VALENCIA	26	26,84	42,78	737,07	334,57	15,91	67,28	44,52	41,37	8,10	18,38	308,45	30,02	221,63	109,35	94,78	62,61	60,32	89,50	7,96	843,70	116,60	112,61	187,83	1212,40	282,77	20157	743,77	530,34	309,87	64,93	53162,50
VELASCO IBARRA	27	133,17	56,7	457,1	782,87	487,71	16,38	70,34	133,5	43,38	67,47	86,20	90,67	162,17	98,67	65,32	214,86	97,43	9,94	6286,58	98,73	114,44	145,78	134,13	109,78	505,37	36012	588,02	344,5	62,78	48221,37	
VENTANAS	28	43,89	100,34	1789,67	295,28	43,21	263,04	33,08	77,53	17,90	53,64	44,94	73,42	251,84	118,36	63,81	144,90	32,76	492,63	32,44	2737,63	144,20	417,48	130,00	562,27	372,80	299,81	555,65	38188	538,51	258,39	48155,21
VINCES	29	262,56	164,63	1705,61	644,30	35,64	129,09	27,14	76,13	51,41	104,81	31,61	41,76	144,24	392,33	61,67	171,23	26,19	193,12	15,61	187,87	66,96	211,41	73,49	401,71	308,13	219,17	430,33	673,75	30507	55,82	39101,61
ZAPOTAL	30	36,05	78,12	1374,67	297,07	33,84	174,23	33,70	65,44	13,83	38,17	54,93	61,97	264,17	117,73	70,27	113,39	36,68	252,35	17,76	3409,88	201,50	290,71	177,73	665,03	234,09	356,38	569,66	2508,81	433,18	3931	15912,35

ELABORACIÓN: Propia

TABLA A5-6. SITUACIÓN INUNDADA. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

Distancia Real (km)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	27,80	51,73	60,90	58,27	58,66	134,76	80,34	20,80	29,52	129,87	82,11	101,21	28,20	179,63	42,03	123,92	51,07	69,36	122,15	107,22	59,82	109,58	136,10	41,38	139,02	113,42	67,05	11,21	82,27
BABA	2	27,80	0	23,93	88,42	33,92	45,10	139,65	52,54	15,66	15,97	116,31	54,32	87,65	55,72	166,07	14,24	128,81	37,52	55,81	108,59	93,66	46,26	96,03	122,55	27,82	125,47	118,31	53,50	32,61	68,71
BARAHYOYO	3	51,73	23,93	0	112,35	26,42	38,40	136,55	33,75	39,59	33,67	113,21	32,85	84,55	77,35	162,97	12,47	125,71	34,42	52,70	105,49	90,56	39,56	92,93	119,44	25,03	122,36	115,21	50,40	52,88	65,61
BALZAR	4	60,90	88,42	112,35	0	111,44	111,82	73,88	140,96	80,60	82,69	83,14	142,74	80,27	72,13	125,17	102,66	63,04	104,24	122,53	74,42	108,30	112,99	87,54	81,64	94,55	92,30	52,54	114,43	63,48	113,63
CARACOL	5	58,27	33,92	26,42	111,44	0	15,67	125,71	58,35	42,95	28,75	98,28	43,10	73,71	72,43	148,87	30,79	114,15	23,58	41,86	91,12	75,64	14,50	78,00	105,27	20,10	107,44	104,36	39,55	47,95	50,50
CATARAMA	6	58,66	45,10	38,40	111,82	15,67	0	116,06	70,33	43,14	29,13	83,60	31,06	58,06	72,81	134,11	42,76	99,22	7,93	26,21	76,44	60,95	1,16	63,31	90,27	12,28	92,75	88,72	39,90	48,34	35,81
EL ROSARIO	7	134,76	139,65	136,55	73,88	125,71	110,06	0	168,48	137,89	123,68	54,87	131,32	52,00	145,99	97,97	140,92	31,85	102,13	105,33	46,15	18,03	111,22	59,27	50,44	111,83	64,02	21,34	86,15	137,34	85,36
ESPERANZA	8	80,34	52,54	73,75	72,13	70,33	70,84	168,48	0	64,62	68,20	54,87	131,32	52,00	145,99	97,97	140,92	31,85	102,13	105,33	46,15	18,03	111,22	59,27	50,44	111,83	64,02	21,34	86,15	137,34	85,36
GUARE	9	20,80	15,66	39,59	80,60	28,75	43,14	137,89	68,20	0	14,21	114,55	69,97	85,89	41,59	164,31	29,89	127,05	35,76	54,05	106,83	91,90	44,50	94,27	120,79	26,06	123,71	116,55	51,74	17,11	66,95
ISLA DE BEJUCAL	10	29,52	15,97	33,67	82,69	28,95	29,13	123,68	64,63	14,21	0	100,35	60,20	71,68	43,68	150,11	27,14	112,84	21,55	39,84	92,62	77,70	30,29	80,26	106,58	11,86	109,50	102,34	37,53	19,21	52,74
LA ESPERANZA	11	129,87	116,31	113,21	83,14	98,28	138,87	145,15	114,55	100,35	0	101,29	29,66	144,02	66,40	117,58	31,75	78,79	81,99	8,72	42,96	83,78	20,28	22,87	88,49	9,15	133,53	62,82	119,55	51,39	
LA UNION	12	82,11	54,32	32,85	142,74	43,10	31,06	131,32	55,95	69,97	60,20	101,29	0	79,32	103,88	151,80	45,32	117,15	38,99	57,28	94,13	78,64	29,90	81,01	108,28	48,34	110,44	109,98	45,17	79,40	53,51
MOCICA	13	101,21	87,65	84,55	80,27	73,71	58,06	52,00	116,49	85,89	71,68	29,66	0	79,32	115,36	78,42	88,92	41,16	50,13	53,33	20,94	28,03	99,22	14,00	34,89	59,83	38,81	30,65	34,16	90,89	33,36
NEGRILLO	14	23,93	52,54	73,75	72,13	70,33	70,84	168,48	145,99	68,20	100,35	115,36	0	79,32	115,36	78,42	88,92	41,16	50,13	53,33	20,94	28,03	99,22	14,00	34,89	59,83	38,81	30,65	34,16	90,89	33,36
PATACIA PIAR	15	179,63	166,07	162,97	125,17	148,80	134,11	97,97	149,11	164,31	150,11	66,40	151,80	78,42	193,79	0	167,34	62,13	128,55	131,75	57,98	93,48	134,30	78,04	43,53	138,25	75,55	72,63	112,58	169,31	101,91
PIMOCHA	16	42,03	14,24	12,21	102,66	30,79	42,96	140,92	41,08	29,89	27,14	117,58	45,32	88,92	69,95	167,34	0	130,08	38,79	57,07	109,86	94,93	43,93	97,30	123,81	29,40	126,73	110,57	54,76	46,34	69,98
PUEBLO NUEVO	17	123,92	128,81	125,71	63,04	104,15	99,22	31,85	157,64	127,05	112,84	31,75	117,15	41,16	135,15	62,13	130,08	0	91,29	94,49	23,02	58,93	99,64	36,15	186,00	100,99	40,90	109,50	75,31	126,50	67,26
PUEBLOVIEJO	18	51,07	37,52	34,42	104,24	23,58	7,93	102,13	66,35	34,76	21,55	78,79	38,99	50,13	65,23	128,55	38,79	91,29	0	18,29	71,07	56,14	30,99	58,51	85,03	7,70	87,95	80,79	15,98	50,04	34,19
PUERTO PECHICHE	19	69,36	55,81	52,70	122,53	41,86	26,21	105,33	46,15	39,56	39,84	81,99	57,28	53,33	83,52	131,75	57,07	94,49	18,29	0	74,27	59,14	27,38	61,17	88,23	27,98	91,14	83,99	19,18	47,06	31,39
QUEVEDO	20	122,15	108,59	93,66	46,26	108,83	91,42	98,28	92,62	87,7	94,13	20,94	136,30	109,86	128,55	0	71,07	74,27	59,14	0	35,80	74,68	63,12	118,15	80,73	11,81	90,23	80,73	11,81	90,23	
QUISALOMA	21	107,22	93,66	90,56	108,30	75,64	60,95	80,03	122,50	91,90	77,70	42,96	78,64	28,03	121,38	93,48	94,93	58,83	56,14	59,34	35,80	0	61,13	22,68	49,95	65,84	49,68	58,68	40,17	96,90	28,74
RICASALTO	22	59,82	46,26	39,56	112,99	14,50	11,12	71,49	44,50	30,29	83,78	29,90	59,22	73,97	134,30	109,98	93,48	9,09	27,38	76,62	61,13	0	63,50	90,77	18,44	92,93	89,88	25,07	49,50	36,00	28,74
SAN CARLOS	23	109,58	92,93	92,93	87,54	78,00	63,31	59,22	124,86	94,27	106,58	20,28	81,01	18,04	123,74	70,80	97,30	36,15	58,51	61,71	13,12	22,68	63,50	0	27,27	68,20	29,44	37,93	42,53	99,27	31,11
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	136,10	122,55	119,44	81,64	105,27	90,58	50,44	151,38	120,79	80,68	108,28	34,89	150,26	43,53	123,81	18,00	40,03	68,21	14,15	45,95	90,77	27,27	0	94,72	32,02	29,10	69,05	125,78	58,38	38,38
VALCABO	25	41,38	27,82	25,03	94,55	28,06	21,34	86,15	137,34	85,36	88,72	39,90	48,34	50,40	52,88	65,61	50,50	32,61	68,71	53,50	32,61	68,71	53,50	32,61	68,71	53,50	32,61	68,71	53,50	32,61	68,71
VALENZIA	26	139,02	125,47	122,36	50,40	107,44	88,72	72,13	154,30	123,71	109,50	51,39	110,44	38,81	153,18	75,55	125,73	10,90	80,79	91,15	17,88	49,68	88,23	29,44	32,02	97,64	0	42,68	107,77	128,70	60,55
VELASCO IBARRA	27	113,42	118,31	115,21	52,54	104,36	92,75	61,42	147,14	116,55	102,34	33,53	109,98	30,65	124,65	72,63	119,57	40,50	80,79	83,99	24,80	58,68	92,93	79,49	10,48	42,68	0	64,81	116,00	64,02	
VENTANAS	28	67,05	53,50	50,40	114,43	39,55	23,90	86,15	82,33	51,74	37,53	62,82	45,17	34,16	81,21	112,58	54,76	75,31	15,98	19,18	55,09	40,17	25,07	42,53	69,05	25,67	71,97	64,81	0	56,73	15,21
VINCES	29	11,21	32,61	52,88	63,48	47,95	48,34	137,34	83,84	17,11	19,21	119,55	79,40	90,89	24,47	169,31	46,34	126,50	40,76	59,04	111,83	96,90	49,90	99,27	125,78	11,06	128,70	116,00	56,73	0	71,95
ZAPOTAL	30	82,27	68,71	65,61	113,63	50,50	35,81	85,36	29,54	66,95	52,74	51,39	53,51	33,36	96,42	101,91	69,98	67,26	31,19	34,39	44,23	28,74	36,00	11,81	58,38	14,09	60,55	64,02	15,21	71,95	0
ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA)	AD I	2319	2053	2072	2755	1883	1678	2862	9738	2645	1770	2234	2237	1797	2770	3570	2116	2445	1541	1857	2023	2054	1697	1888	1835	2488	2605	1574	2198	1158	1710
	adi	0,03581	0,03170	0,03149	0,04254	0,02907	0,02590	0,04420	0,04536	0,03160	0,02733	0,03450	0,03455	0,02774	0,04277	0,05513	0,03267	0,03772	0,02379	0,02867	0,03137	0,03168	0,02620	0,02916	0,03631	0,03842	0,03497	0,02430	0,03332	0,02640	

TABLA A5-7. SITUACIÓN INUNDADA. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercan en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

 $\sum |AT| = 55509.26736$ 

ELABORACIÓN: Propia

**TABLA A5-8. SITUACIÓN INUNDADA. Relación Población y Distancia Real (Km)**

Población		Distancia Real (Km)																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		2943	5368	90191	30879	1709	6240	2850	6383	926	2013	2823	3216	8602	9602	7161	7935	2467	7671	597	150827	5792	10465	5529	38824	9571	21577	96012	38168	30507	3931	
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	27.80	51.73	60.90	58.27	58.66	134.76	80.34	20.80	29.52	129.87	82.11	101.21	28.20	179.63	42.03	123.92	51.07	69.36	122.15	107.22	59.82	109.58	136.10	41.38	139.02	113.42	67.05	11.21	82.27	
BABA	2	29.80	0	23.93	88.42	33.92	45.10	139.65	52.54	15.66	15.67	116.31	54.32	87.65	57.32	166.07	14.24	124.81	37.52	55.81	108.59	96.66	46.26	96.93	129.55	27.03	122.47	118.31	53.50	32.61	68.71	
BABOHAYO	3	51.73	23.93	0	112.35	112.45	26.42	380.40	136.55	33.75	35.59	133.67	113.21	83.45	77.42	179.63	77.42	179.63	52.70	52.70	105.49	90.66	49.56	92.93	119.24	25.02	125.36	115.21	60.00	52.88	65.65	
BALZAR	4	60.90	88.42	0	112.35	0	112.45	111.82	73.80	10.60	10.60	142.76	142.76	125.13	125.13	102.52	63.04	104.24	122.14	122.14	102.52	94.33	84.24	52.55	94.33	84.24	52.55	94.33	84.24	52.55	119.23	
CARACOL	5	58.27	33.92	26.42	111.44	0	15.67	125.71	58.35	42.95	28.75	98.28	43.10	73.71	72.84	148.80	30.79	114.15	23.58	41.86	91.12	75.64	14.50	78.00	105.27	20.10	107.44	104.36	39.55	47.95	50.50	
CATAMARCA	6	58.66	45.10	38.40	111.82	15.67	0	110.06	70.33	43.34	29.13	83.60	31.06	58.06	72.81	134.11	42.76	99.22	7.93	26.21	76.44	60.95	1.16	63.31	90.58	17.28	92.75	88.72	23.90	48.34	35.81	
EL ROSARIO	7	134.76	139.65	136.55	73.88	125.71	110.06	0	168.48	139.68	139.68	54.87	131.32	52.40	145.96	93.97	140.92	31.85	102.13	105.33	46.15	80.03	111.22	59.27	50.44	111.83	64.02	131.34	86.15	137.34	85.36	
FEBRÉS CORDERO	8	134.76	52.54	33.75	140.56	58.35	70.33	168.48	0	68.20	64.63	145.15	55.95	116.49	108.99	19.91	41.08	157.64	66.35	84.64	137.42	122.51	111.22	59.27	50.44	111.83	64.02	131.34	86.15	137.34	85.36	
GUAYAS	9	29.80	136.55	90.191	80.79	43.34	29.13	83.60	31.06	42.91	13.51	65.97	40.89	58.06	72.81	134.11	42.76	99.22	7.93	26.21	76.44	60.95	1.16	63.31	90.58	17.28	92.75	88.72	23.90	48.34	35.81	
ISLA DE BEJUCAL	10	29.52	15.97	33.67	82.69	28.75	29.13	123.68	54.63	14.21	0	100.35	60.20	71.68	43.68	150.11	27.14	112.84	21.55	39.84	82.62	77.70	90.29	80.06	105.58	11.86	109.50	102.32	37.52	52.79		
LA ESPERANZA	11	129.87	116.31	113.21	81.34	98.28	83.60	54.87	145.15	114.55	100.35	0	101.29	29.66	144.02	66.40	117.58	31.75	78.79	81.99	8.72	42.96	83.78	20.28	22.87	88.88	19.51	33.53	62.82	110.51	52.34	
LA UNION	12	82.11	54.32	32.85	142.74	43.10	31.06	131.32	55.95	69.97	60.20	101.29	0	79.32	103.88	151.80	45.32	117.15	38.99	57.28	94.13	78.64	29.90	81.01	108.28	48.34	110.44	109.68	45.17	79.40	53.51	
MOCHACHE	13	101.21	87.65	80.27	73.71	58.06	52.00	116.49	85.89	71.68	29.66	79.32	0	115.36	78.42	88.92	41.16	50.13	53.33	20.94	28.03	59.22	18.04	34.89	59.83	38.81	30.65	34.16	90.89	33.36		
PALENCHE	14	28.20	55.57	77.35	72.13	72.43	72.81	145.99	108.26	41.59	43.68	144.02	103.88	115.36	0	193.79	69.95	135.15	65.23	83.52	136.30	121.38	73.97	123.74	150.26	155.25	153.18	124.65	112.21	24.47	96.42	
PATRICIA PILAR	15	179.63	166.07	162.97	125.17	148.80	134.11	99.97	194.91	164.31	150.11	66.40	151.80	78.42	193.79	0	167.34	62.13	128.55	131.75	57.88	93.48	134.90	70.80	43.53	58.45	55.55	75.53	72.63	81.28	169.21	101.91
PUERTO BELLER	16	42.03	14.24	124.81	37.52	55.81	108.59	96.66	46.26	96.93	129.55	27.03	122.47	118.31	53.50	32.61	68.71	0	193.79	69.95	135.15	65.23	83.52	136.30	121.38	73.97	123.74	150.26	155.25	153.18	124.65	112.21
PUEBLO NUEVO	17	123.92	128.81	125.71	60.24	114.15	99.22	31.85	147.64	127.05	112.84	31.75	117.15	41.16	135.15	62.13	138.08	0	91.29	94.49	23.02	58.83	99.64	36.15	18.60	100.90	40.90	10.50	75.31	126.50	67.26	
PUEBLOVIEJO	18	51.07	37.52	34.42	130.24	23.58	7.93	102.13	66.35	35.76	21.55	78.79	38.99	50.13	62.13	128.55	131.75	57.88	93.48	134.90	70.80	43.53	58.45	55.55	75.53	72.63	81.28	169.21	101.91			
PUERTO PECHICHE	19	69.36	55.81	52.70	122.53	41.86	26.21	105.33	46.15	80.03	59.84	81.99	57.28	53.33	83.52	131.75	57.07	94.49	18.29	0	74.27	59.34	27.38	61.71	88.22	17.98	91.14	83.99	15.18	59.04	34.39	
QUEVEDO	20	122.15	108.59	105.49	74.42	91.12	76.44	46.15	137.42	140.63	92.62	8.72	94.13	20.94	136.30	57.68	109.86	23.02	71.07	74.27	0	35.80	76.62	13.12	14.15	25.77	17.88	24.80	55.09	111.83	44.23	
QUINISALOMA	21	107.22	95.96	90.191	75.64	60.90	55.95	80.23	122.50	91.90	77.70	42.96	78.64	28.03	121.38	93.48	94.93	58.83	56.14	59.34	35.80	0	61.13	22.68	49.95	65.84	49.68	58.48	47.17	96.90	28.74	
QUINISALOMA	22	95.96	112.35	112.45	26.42	10.60	10.60	142.76	142.76	125.13	125.13	102.52	63.04	104.24	122.14	122.14	102.52	63.04	104.24	122.14	122.14	102.52	94.33	84.24	52.55	94.33	84.24	52.55	94.33	84.24	52.55	
SAN CARLOS	23	109.58	96.03	92.93	87.54	78.00	63.31	59.27	124.86	94.27	80.06	29.28	81.41	28.03	121.74	70.80	97.30	36.15	58.51	61.71	13.12	22.68	61.50	0	27.27	68.49	68.49	57.93	42.53	99.27	31.11	
SAN JUAN DE BUENA FE	24	136.10	122.55	119.44	81.64	105.27	109.58	50.44	151.38	120.79	106.58	22.87	108.28	34.89	150.26	43.53	123.81	18.60	85.03	88.22	14.15	49.95	90.77	27.27	0	94.72	32.02	29.10	69.05	125.78	58.38	
SAN LUCAS	25	41.38	27.82	25.03	94.55	20.10	17.28	111.83	56.96	26.06	11.86	88.49	48.34	59.83	55.54	138.25	29.40	100.99	9.70	27.98	80.77	65.84	18.44	68.20	94.72	0	97.64	90.48	25.67	31.06	40.89	
VALENCIA	26	139.02	125.47	122.36	92.30	107.44	92.75	76.44	62.13	73.71	109.50	91.12	110.44	38.81	153.18	75.55	126.73	40.90	87.95	91.14	17.88	49.95	90.77	27.27	0	94.72	32.02	29.10	69.05	125.78	58.38	
VALENCIA IBARRA	27	113.42	118.31	115.21	52.54	104.36	88.72	21.34	147.14	116.55	102.34	33.53	109.98	30.65	124.65	72.63	119.57	10.50	87.99	83.99	24.80	58.88	88.88	37.93	29.10	48.48	42.68	0	64.81	116.00	64.02	
VENEGAS	28	61.05	53.50	52.55	25.03	29.90	23.58	7.93	102.13	66.35	35.76	21.55	78.79	38.99	50.13	62.13	128.55	131.75	57.88	93.48	134.90	70.80	43.53	58.45	55.55	75.53	72.63	81.28	169.21	101.91		
VINES	29	11.21	32.61	52.88	63.48	47.95	48.34	137.34	83.84	21.11	19.21	119.53	79.40	90.89	24.47	169.31	66.34	126.50	40.76	59.04	111.83	96.90	49.50	99.27	125.78	15.38	126.70	126.70	156.21	0	73.95	
ZAPOTAL	30	82.27	68.71	65.61	113.63	50.50	35.81	85.36	97.54	66.95	52.74	51.39	53.51	33.36	96.42	101.91	69.98	67.26	31.19	34.39	44.23	28.74	36.00	31.19	34.39	44.23	28.74	36.00	31.19	34.39	44.23	

ELABORACIÓN: Propia



TABLA A5-9. SITUACIÓN INUNDADA. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

Potencial demográfico por núcleo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	POTENCIAL INTERACCIÓN			
ANTONIO SOTOMAYOR	1	2943	193.12	174.54	507.01	29.33	106.38	21.15	79.45	44.51	68.18	21.74	40.38	84.99	340.46	39.87	188.78	19.91	154.11	8.61	123.81	54.02	174.95	50.45	285.26	231.30	155.21	317.51	569.23	272.66	47.28	10766.26		
BABA	2	105.88	9368	3768.67	349.21	50.39	138.35	10.41	121.48	59.15	126.06	24.27	61.35	98.14	172.33	43.12	557.41	19.15	209.78	10.70	188.84	61.84	226.20	37.58	316.81	343.98	171.97	304.39	711.45	935.60	57.21	15881.52		
BABAHoyo	3	58.89	224.80	90191	274.84	64.69	162.52	20.87	189.13	23.39	59.78	24.94	100.95	101.74	124.11	43.04	636.20	19.62	228.69	11.33	1429.78	63.96	284.55	39.50	125.04	182.19	176.13	112.59	575.17	976.92	59.92	36969.81		
BALZAR	4	68.12	60.71	802.26	36979	15.34	15.80	38.57	45.28	11.49	24.34	33.95	23.31	107.16	131.11	37.21	77.30	79.31	4.87	2026.70	53.68	32.62	61.10	475.54	109.23	231.76	689.40	333.56	480.54	34.59	17111.21			
CARACOL	5	50.51	158.26	3414.03	1710	22.67	109.39	21.56	70.03	28.72	76.95	116.70	132.48	48.13	257.75	131.61	14.26	1655.20	76.58	721.55	70.88	368.80	476.13	209.83	345.06	964.98	636.21	77.84	12855.50					
CATARAMA	6	50.17	119.02	2348.99	276.14	109.09	62.80	25.90	90.76	21.37	65.10	33.77	105.75	148.15	131.87	53.40	185.55	24.86	992.81	22.78	1573.22	95.03	9005.68	87.31	428.60	553.67	232.64	409.83	1396.67	631.11	109.76	26170.40		
EL ROSARIO	7	21.84	38.44	860.50	417.98	13.60	25.70	38.59	37.88	6.72	16.28	51.45	25.25	565.63	65.77	78.20	56.81	77.67	77.07	5.67	3268.37	72.58	34.09	91.28	799.66	85.59	339.02	1687.31	443.02	222.12	46.05	13828.40		
FEBRES CORDERO	8	36.63	102.17	2672.33	219.06	29.29	88.72	16.92	6383	13.58	31.14	19.45	105.27	73.85	88.69	36.74	193.15	15.05	1097.52	47.28	146.38	44.28	256.47	166.02	139.84	244.74	461.59	361.87	40.30	13217.59				
GUARE	9	141.47	342.87	2274.25	383.12	39.79	143.97	20.87	93.59	926	141.67	24.64	47.39	100.15	230.89	43.58	285.46	19.45	220.11	11.05	141.62	63.02	235.15	58.05	321.45	382.21	174.42	308.09	731.72	1782.68	58.71	10991.89		
ISLA DE BEJUCAL	10	99.69	336.15	2671.43	373.43	59.45	214.19	21.06	98.76	65.17	201.3	28.13	55.09	120.00	219.83	47.71	292.41	11.86	363.22	14.99	1628.40	74.55	345.64	69.06	364.28	809.38	197.06	351.83	1037.03	1588.43	74.53	13644.59		
LA ESPERANZA	11	22.66	46.15	796.66	371.40	17.39	74.64	43.88	8.08	20.06	2823	32.74	290.01	66.67	107.89	67.49	77.71	99.89	7.28	17290.22	134.81	124.91	272.57	1697.57	109.16	2357.60	1070.09	607.61	255.18	76.49	20924.79			
LA UNION	12	55.84	98.81	2745.77	216.54	39.66	200.88	21.70	114.09	13.23	31.44	27.87	3316	108.44	92.44	47.17	175.09	21.06	203.87	10.42	1602.35	73.65	349.98	68.25	358.57	197.99	195.37	327.45	845.06	848.21	71.47	11596.48		
MACACHE	13	21.68	61.24	1086.70	384.69	21.19	107.47	44.81	54.80	10.78	20.08	95.18	43.48	8602	81.31	107.47	91.32	89.54	59.84	157.00	11.19	1203.62	206.64	176.70	396.51	1112.69	159.97	355.92	1157.78	339.44	117.49	21515.50		
PALENQUE	14	104.15	96.34	1166.97	428.08	23.60	85.70	19.52	58.96	22.47	46.09	116.80	31.92	74.56	9602	36.10	113.43	18.25	120.66	7.15	1105.16	47.22	143.47	44.68	218.38	172.34	184.60	288.91	470.00	1246.50	40.77	16033.60		
PATRICIA PILAR	15	18.38	31.32	551.41	246.70	11.49	46.53	30.31	32.75	5.94	11.41	41.52	21.84	109.69	45.55	7181	47.42	89.71	61.21	4.33	2615.10	61.96	77.93	78.09	891.92	69.21	285.60	495.84	139.04	180.18	18.57	11659.00		
PIMOCHE	16	70.62	177.08	7211.21	309.80	35.51	145.92	39.21	153.37	30.98	74.18	24.01	73.17	96.24	117.28	41.79	7393	18.87	202.81	10.46	1372.84	63.01	138.14	64.81	313.57	323.57	170.26	301.17	696.96	659.29	56.18	21521.60		
PUEBLO NUEVO	17	23.75	41.67	717.46	489.80	14.97	62.89	89.49	40.49	7.29	17.84	88.92	28.30	209.00	71.05	115.27	61.00	2467	86.22	6.32	6550.89	98.46	105.02	152.96	2097.62	94.77	527.56	1428.64	506.79	241.15	58.45	18943.05		
PUEBLOVIEJO	18	57.62	143.07	2620.47	296.22	72.49	787.16	27.71	96.20	25.89	30.41	35.81	85.05	171.58	147.25	55.70	204.58	27.03	7891	32.65	103.18	135.58	84.51	456.61	987.15	245.34	445.76	2338.85	748.51	121.03	21720.52			
PUERTO PECHICHE	19	42.43	96.39	1711.25	251.02	40.81	238.05	17.76	70.41	17.13	50.31	34.41	57.89	161.29	114.67	54.85	139.04	26.11	430.44	997	403.60	97.60	482.18	450.68	342.05	236.71	428.78	516.69	114.31	98.45	16141.61			
QUEVEDO	20	24.09	49.43	854.98	414.93	18.75	81.64	61.76	46.45	26.87	21.73	32.62	35.23	110.84	70.45	124.16	42.76	110.75	110.75	8.04	150827	161.77	1151.58	84.20	576.81	21.31	2744.30	118.50	1207.08	145.82	692.78	272.80	88.87	160967.21
QUINSALOMA	21	27.45	57.31	995.90	285.13	22.60	102.18	35.61	52.12	10.88	26.51	65.71	46.17	106.89	70.11	70.61	83.59	41.94	140.33	10.06	4212.65	3792	171.19	249.78	77.73	145.17	434.96	611.66	950.23	310.82	176.76	16659.29		
RICARTE	22	49.29	116.01	2279.98	273.30	117.83	1369.78	15.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	20.81	54.61	89.28	
SAN CARLOS	23	26.86	55.50	970.56	352.73	21.91	88.56	88.08	51.12	9.82	25.14	139.17	40.94	478.87	77.60	110.15	81.56	68.25	134.53	9.67	11492.92	255.38	164.81	5529	1423.66	140.33	732.99	949.48	897.40	33.73	128.36	24810.07		
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	21.62	41.80	735.09	378.22	16.23	68.89	16.50	7.57	18.89	123.49	96.83	40.90	56.63	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	123.45	64.09	
SAN JUAN	25	71.32	159.92	3603.21	326.60	85.02	861.17	25.49	112.05	35.53	169.79	31.90	68.60	143.78	129.50	81.00	269.92	24.43	811.81	21.34	1867.63	87.97	567.54	61.05	409.83	9571	21997	397.99	1486.65	982.15	96.14	22345.41		
VALENCIA	26	21.17	42.78	737.07	334.57	15.91	67.28	44.52	41.37	7.49	18.38	308.45	30.02	221.63	67.89	94.78	62.61	60.32	89.50	6.55	8437.70	116.60	112.61	187.83	1212.40	98.02	21977	843.77	539.34	237.03	64.93	31885.30		
VELASCO IBARRA	27	25.99	43.57	782.87	587.71	16.38	70.24	133.53	43.38	7.55	29.67	86.20	30.15	280.61	77.03	98.60	66.36	234.88	97.43	7.11	6980.58	98.70	136.44	245.78	1334.11	105.78	36012	548.92	260.99	61.45	49031.27			
VENTANAS	28	43.89	100.34	1789.67	263.85	43.21	263.04	13.08	77.53	17.30	33.64	49.94	73.42	251.84	118.24	63.61	144.80	42.76	492.63	31.13	7737.63	144.20	417.69	130.00	952.27	372.80	299.81	555.65	389.68	537.72	258.39	48127.57		
VINCES	29	262.56	164.63	1705.61	129.04	35.64	129.04	20.75	76.13	54.11	104.83	23.61	41.73	94.64	392.33	42.61	73.13	18.50	193.12	10.11	1348.74	59.77	211.41	55.70	308.66	308.13	167.65	310.45	672.75	30967	54.64	38033.23		
ZAPOTAL	30	35.77	78.12	1374.67	371.75	33.84	174.23	33.39	65.44	13.83	38.17	54.93	61.97	257.85	99.58	70.27	113.39	36.68	232.35	17.36	3409.88	301.36	280.71	177.73	665.01	234.08	396.38	562.55	2308.81	424.01	3981	13846.29		

ELABORACIÓN: Propia

TABLA A13-1. PLAN DE INTERVENCIÓN. Distancia Real (Km), conexión más cercana en vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

Distancia Real (km)																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	27.80	51.73	51.66	58.27	58.62	106.76	80.34	20.80	29.52	100.51	82.11	70.85	28.20	149.27	42.03	97.92	51.04	49.46	91.78	96.44	59.78	86.44	105.74	41.38	109.66	87.41	67.02	11.21	81.63	
BABA	2	27.80	0	23.93	79.17	33.92	45.07	136.27	52.54	15.66	15.97	116.28	54.32	87.62	55.72	166.04	14.24	125.43	37.49	55.00	108.56	93.63	46.23	96.00	122.51	27.82	125.43	114.93	53.46	32.61	68.68	
BARAHYO	3	51.73	23.93	0	100.81	26.42	38.40	136.55	33.75	39.59	33.67	113.21	32.85	84.55	77.35	162.97	12.47	125.71	34.42	51.93	105.49	90.56	39.56	92.93	119.44	25.03	122.36	115.21	50.40	52.88	65.61	
BALZAR	4	51.66	79.17	100.81	0	95.88	96.23	73.88	131.71	65.04	67.13	83.14	127.30	71.38	23.64	125.17	93.41	63.04	88.65	86.18	74.42	99.41	97.39	87.54	81.64	78.99	92.30	52.54	104.58	47.93	103.94	
CARACOL	5	58.27	33.92	26.42	95.88	0	15.67	125.71	58.35	42.95	28.75	98.28	43.10	73.71	72.43	148.80	30.79	114.15	23.58	41.09	129.12	75.64	14.50	78.00	105.27	20.10	107.44	104.36	35.55	47.95	50.50	
CATARAMA	6	58.62	45.07	38.40	96.23	15.67	0	110.06	70.33	43.24	29.10	83.60	31.06	58.06	72.78	134.11	42.76	99.22	7.93	25.44	76.44	69.95	1.16	63.31	90.58	17.24	92.75	88.72	23.90	48.31	35.81	
EL ROSARIO	7	108.76	136.27	136.55	73.88	125.71	110.06	0	168.48	123.14	123.65	84.67	131.32	52.00	80.55	93.97	140.92	31.85	102.13	88.15	46.15	80.03	111.22	59.27	50.44	111.79	64.02	21.34	86.15	105.03	84.56	
FEBRES CORDERO	8	80.34	52.54	33.75	131.71	58.35	70.33	168.48	0	68.20	64.63	145.15	55.95	116.49	108.26	194.91	41.08	157.64	66.35	83.86	137.42	122.50	71.49	124.86	151.38	56.96	154.30	147.14	82.33	83.84	97.54	
GUARE	9	20.80	15.66	39.59	65.04	42.95	43.31	122.14	68.20	0	14.21	105.22	69.97	75.55	41.59	153.98	29.89	111.30	35.73	53.24	96.49	91.87	44.47	91.15	110.45	26.06	114.37	100.80	51.70	11.21	66.92	
ISLA DE BEJUAL	10	29.52	15.97	33.67	67.13	28.75	29.10	123.65	64.63	14.21	0	100.31	60.16	71.65	43.68	150.07	27.14	112.81	21.52	39.03	92.59	77.66	30.26	80.03	106.54	11.86	109.66	100.31	37.50	19.21	52.71	
LA ESPERANZA	11	100.51	116.28	113.21	83.14	98.28	83.60	54.87	145.15	105.22	100.31	0	101.29	29.66	78.66	66.40	117.58	31.75	78.79	65.81	8.72	42.96	83.78	20.28	122.87	88.46	9.15	102.53	62.82	89.30	51.39	
LA UNION	12	82.11	54.32	32.85	127.30	43.10	31.06	131.32	55.95	69.97	60.16	101.29	0	79.32	103.84	151.80	45.32	117.15	38.99	56.50	94.13	78.64	29.90	81.01	108.28	48.31	110.44	109.98	45.17	79.37	53.51	
MOCACHE	13	70.85	87.62	84.55	71.38	73.71	58.06	52.00	116.49	75.55	71.65	29.66	79.32	0	49.04	88.92	41.16	50.13	36.15	20.94	94.30	59.22	18.04	34.89	59.80	38.81	30.65	34.19	59.64	32.56		
PALENCIA	14	28.20	55.72	77.35	23.64	72.43	72.78	80.55	108.26	41.59	43.68	78.66	103.84	49.00	0	127.42	69.95	69.71	65.20	62.72	69.94	77.03	73.94	67.04	83.89	55.54	87.81	59.21	81.12	24.47	81.56	
PATRICIA PILAR	15	149.27	166.04	162.97	125.17	148.80	134.11	93.97	194.91	153.98	150.07	66.40	151.80	78.42	127.42	0	167.34	62.13	128.55	114.57	57.68	93.48	134.30	70.80	43.53	138.22	75.55	72.63	112.58	138.06	101.91	
PIMOCHA	16	42.03	14.24	12.47	93.41	30.79	42.76	140.92	41.08	29.89	27.14	117.58	45.32	88.92	69.95	167.34	0	130.08	78.79	26.30	109.86	94.93	43.93	97.30	123.81	29.40	126.73	119.57	54.76	46.34	69.98	
PUEBLO NUEVO	17	97.92	125.43	125.71	63.04	114.15	99.22	31.85	157.64	111.30	112.81	31.75	117.15	41.16	69.95	62.13	130.08	0	91.29	77.31	23.02	58.83	99.64	36.15	18.00	109.45	100.90	10.50	75.31	94.19	67.26	
PUERTO NUEVO	18	51.04	37.49	34.42	55.00	26.42	23.58	7.93	102.13	66.35	35.73	21.52	78.79	38.99	50.13	65.20	128.55	38.79	91.29	0	17.51	71.07	56.14	9.09	58.51	85.03	9.66	87.95	80.79	15.98	40.72	31.19
PUERTO VICHICHE	19	49.46	55.00	51.93	41.09	45.07	48.15	82.11	41.59	82.11	30.15	29.66	65.81	50.13	65.20	128.55	12.57	50.13	0	57.69	55.00	56.14	26.02	71.07	56.14	26.02	71.07	56.14	26.02	71.07	56.14	26.02
QUEVEDO	20	90.58	39.56	105.49	77.42	91.12	76.44	46.15	137.42	96.49	92.59	78.72	94.13	20.94	69.94	57.68	109.86	23.02	71.07	57.69	0	35.80	76.62	13.12	14.15	80.73	17.88	24.47	55.09	48.42	44.23	
QUISACAMA	21	96.44	93.63	90.56	99.41	75.64	60.95	80.03	122.50	91.87	70.66	42.96	78.64	28.03	77.03	93.48	94.93	58.83	56.14	55.54	35.80	0	61.13	22.68	49.95	65.81	49.98	88.68	40.17	85.23	28.74	
RICAURTE	22	59.78	46.23	39.56	97.39	14.50	1.16	111.22	74.49	44.47	30.76	82.98	29.80	59.22	73.94	134.30	43.93	99.64	9.09	26.60	76.62	61.13	0	63.50	90.77	18.41	92.93	98.88	25.07	49.47	46.23	
SAN CARLOS	23	86.44	96.00	92.93	87.54	78.00	63.31	59.27	124.86	91.15	80.54	20.28	81.01	18.04	67.04	70.80	97.30	36.15	58.51	51.75	13.12	22.68	63.50	0	27.27	68.17	32.44	29.43	42.53	75.24	31.11	
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	105.74	122.51	119.44	81.64	105.27	90.58	50.44	151.38	110.45	106.54	22.87	108.28	34.89	83.89	43.53	123.81	18.60	85.03	71.04	14.15	49.95	90.77	27.27	0	94.69	129.07	92.02	11.20	69.05	94.53	58.38
SAN JUAN	25	41.38	27.82	25.03	78.99	20.10	17.24	111.79	56.96	26.06	11.86	88.46	48.31	59.80	55.54	138.22	29.40	100.95	9.66	27.17	80.73	65.81	18.41	68.17	94.69	0	97.61	90.45	25.64	31.06	40.85	
VALENCIA	26	109.66	125.43	122.36	92.30	107.44	92.75	64.02	154.30	114.37	109.66	9.15	110.44	38.81	87.81	75.55	126.73	40.90	87.95	74.96	17.88	49.68	92.93	29.44	32.02	97.61	0	42.68	71.97	98.45	60.55	
VELASCO IBARRA	27	87.41	114.93	115.21	52.54	104.36	88.72	21.34	147.14	100.80	102.31	33.53	109.98	30.65	59.21	72.63	119.57	10.50	80.79	66.80	24.80	58.68	89.88	37.93	29.10	90.45	42.68	0	64.81	83.68	63.22	
VENTANAS	28	67.02	53.46	50.40	104.58	39.55	23.90	86.15	82.33	51.70	37.50	62.82	45.17	34.16	81.12	112.58	54.76	75.31	15.98	18.40	45.09	40.17	25.07	42.93	69.05	25.64	71.97	64.81	0	56.65	15.21	
VINCES	29	11.21	32.61	52.88	87.93	47.95	48.31	105.03	83.84	17.11	19.21	89.30	79.37	59.64	24.47	130.06	46.34	94.19	40.72	38.25	80.58	85.23	49.47	75.24	94.53	31.06	98.45	83.68	56.65	0	70.42	
ZAPOTAL	30	81.63	68.68	65.61	103.94	50.50	35.81	84.56	97.54	66.92	52.71	51.39	53.51	32.56	81.56	101.91	69.98	67.26	31.19	33.61	42.53	28.74	36.00	31.11	58.38	40.85	60.55	62.22	15.21	70.42	0	
ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (DISTANCIA)	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD	AD
	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397
	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397	0.0397



TABLA A13-2. PLAN DE INTERVENCIÓN. Distancia Tiempo (Min.), conexión más cercan en tiempo por vías – Índice de Accesibilidad Potencial Relativa

Distancia Tiempo (min)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0	38	54	52	51	49	106	84	25	25	90	80	65	33	127	52	100	41	41	84	90	50	78	94	34	97	89	53	11	66
BABA	2	38	0	22	72	28	39	121	52	16	16	91	47	80	52	129	14	112	32	51	85	83	40	76	96	25	98	104	44	30	57
BABAHOYO	3	54	22	0	86	24	35	117	33	37	29	86	29	75	66	124	15	107	27	47	81	79	36	71	92	20	93	100	39	44	52
BALZAR	4	52	72	86	0	83	80	58	116	57	57	63	112	64	20	100	86	51	73	72	56	90	82	66	67	66	70	41	85	42	91
CARACOL	5	51	28	24	83	0	22	114	54	39	27	84	50	73	64	122	28	105	25	44	79	76	21	69	89	18	91	97	37	41	50
CATARAMA	6	49	39	35	80	22	0	97	65	36	24	67	42	56	61	105	38	88	8	27	62	59	1	52	72	15	74	80	20	38	33
EL ROSARIO	7	106	121	117	58	114	97	0	147	110	105	42	133	43	74	79	120	27	89	76	36	69	98	45	46	97	49	17	77	96	70
FEBRES CORDERO	8	84	52	33	116	54	65	147	0	67	59	117	58	106	96	154	44	137	57	77	111	109	66	101	122	50	123	130	69	74	82
GUARE	9	25	16	37	57	39	36	110	67	0	12	87	63	67	37	125	30	104	28	43	82	80	37	72	93	21	94	93	40	14	53
ISLA DE BEJUICAL	10	25	16	29	57	27	24	105	59	12	0	75	55	64	37	113	29	96	16	36	70	68	25	60	80	9	82	88	28	14	41
LA ESPERANZA	11	90	91	86	63	84	67	42	117	87	75	0	103	26	71	50	90	33	59	59	7	38	68	15	17	66	7	25	47	79	40
LA UNION	12	80	47	29	112	50	42	133	58	63	55	103	0	92	92	141	44	124	50	69	98	96	41	88	108	46	110	116	59	69	69
MOCACHE	13	65	80	75	64	73	56	43	106	67	64	26	92	0	45	62	79	37	48	33	19	27	57	16	30	55	32	26	36	53	29
PALENOQUE	14	33	52	66	20	64	61	74	96	37	37	71	92	45	0	107	66	67	53	52	64	73	62	61	75	46	78	57	65	22	74
PATRICIA PILAR	15	127	129	124	100	122	105	79	154	125	113	50	141	62	107	0	128	55	97	95	43	76	106	53	33	104	57	62	85	116	78
PIMOCHE	16	52	14	15	86	28	38	120	44	30	29	90	44	79	66	128	0	111	31	50	85	82	40	75	95	24	97	103	43	44	56
PUEBLO NUEVO	17	100	112	107	51	105	88	27	137	104	96	33	124	37	67	55	111	0	80	70	26	59	89	36	23	87	40	11	68	90	61
PUEBLOVIEJO	18	41	32	27	73	25	8	89	57	28	16	59	50	48	53	97	31	80	0	19	54	52	9	44	64	7	66	72	12	31	25
PUERTO PECHICHE	19	41	51	47	72	44	27	76	77	43	36	59	69	33	52	95	50	70	19	0	52	57	28	47	63	27	66	59	17	30	30
QUEVEDO	20	84	85	81	56	79	62	36	111	82	70	7	98	19	64	43	85	26	54	52	0	33	63	10	11	61	13	19	42	72	35
QUINSALOMA	21	90	83	79	90	76	59	69	109	80	68	38	96	27	73	76	82	59	52	57	33	0	61	23	44	59	45	52	40	78	32
RICARTE	22	50	40	36	82	21	1	98	66	37	25	68	41	57	62	106	40	89	9	28	63	61	0	53	73	16	75	81	21	39	34
SAN CARLOS	23	78	76	71	66	69	52	45	101	72	60	15	88	16	61	53	75	36	44	47	10	23	53	0	20	51	22	28	32	67	25
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	94	96	92	67	89	72	46	122	93	80	17	108	30	75	33	95	23	64	63	11	44	73	20	0	72	24	29	52	83	45
SAN JUAN	25	34	25	20	66	18	15	97	50	21	9	66	46	55	46	104	24	87	7	27	61	59	16	51	72	0	73	80	19	23	32
VALENCIA	26	97	98	93	70	91	74	49	123	94	82	7	110	32	78	57	97	40	66	66	13	45	75	22	24	73	0	32	54	86	47
VELASCO IBARRA	27	89	104	100	41	97	80	17	130	93	88	25	116	26	57	62	103	11	72	59	19	52	81	28	29	80	32	0	60	79	53
VENTANAS	28	53	44	39	85	37	20	77	69	40	28	47	59	36	65	85	43	68	12	17	42	40	21	32	52	19	54	60	0	43	13
VINCES	29	11	30	44	42	41	38	96	74	14	14	79	69	53	22	116	44	90	31	30	72	78	39	67	83	23	86	79	43	0	55
ZAPOTAL	30	66	57	52	91	50	33	70	82	53	41	40	69	29	74	78	56	61	25	30	35	32	34	25	45	32	47	53	13	55	0
ACCESIBILIDAD POTENCIAL RELATIVA (TIEMPO)	ATI	1856	1749	1722	2057	1702	1445	2360	2563	1664	1441	1702	2282	1497	1768	2725	1798	2091	1269	1438	1551	1829	1473	1457	1811	1302	1894	1885	1300	1564	1426
	ati	0,0353	0,0332	0,0327	0,0391	0,0324	0,0275	0,0449	0,0487	0,0316	0,0274	0,0323	0,0434	0,0284	0,0336	0,0518	0,0342	0,0397	0,0241	0,0273	0,0295	0,0348	0,0280	0,0277	0,0344	0,0247	0,0360	0,0358	0,0247	0,0297	0,0271
ZI ATI= 52621,80408																															

ELABORACIÓN: Propia



TABLA A13-3. PLAN DE INTERVENCIÓN. Relación Población y Distancia Real (Km)

Distancia Real (Km)	Población	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
		2943	5368	90191	30879	1709	6240	2850	6383	926	2013	2823	3316	8602	9602	7161	7935	2467	7871	597	150827	5792	10465	5529	38824	9571	21577	36012	38168	30507	3931
ANTONIO SOTOMAYOR	1	0,00	27,80	51,73	51,66	58,27	58,62	108,76	80,34	20,80	29,52	100,51	82,11	70,85	28,20	149,27	42,03	97,92	51,04	49,46	91,78	96,44	59,78	86,44	105,74	41,38	109,66	87,41	67,02	11,21	81,63
BABA	2	27,80	0,00	23,93	79,17	33,92	45,07	136,27	52,54	15,66	15,97	116,28	54,32	87,62	55,72	166,04	14,24	125,43	37,49	55,00	108,56	93,63	46,23	96,00	122,51	27,82	125,43	114,93	53,46	32,61	68,68
BABAHOYO	3	51,73	23,93	0,00	100,81	26,42	38,40	136,55	33,75	39,59	33,67	113,21	32,85	84,55	77,35	162,97	12,47	125,71	34,42	51,93	105,49	90,56	39,56	92,93	119,44	25,03	122,36	115,21	50,40	52,88	65,61
BALZAR	4	51,66	79,17	100,81	0,00	95,88	96,23	73,88	131,71	65,04	67,13	83,14	127,30	71,38	23,64	125,17	93,41	63,04	88,65	86,18	74,42	99,41	97,39	87,54	81,64	78,99	92,30	52,54	104,58	47,93	103,94
CARACOL	5	58,27	33,92	26,42	95,88	0,00	15,67	125,71	58,35	42,95	28,75	98,28	43,10	73,71	72,43	148,80	30,79	114,15	23,58	41,09	91,12	75,64	14,50	78,00	105,27	20,10	107,44	104,36	39,55	47,95	50,50
CATARAMA	6	58,62	45,07	38,40	96,23	15,67	0,00	110,06	70,33	43,31	29,10	83,60	31,06	58,06	72,78	134,11	42,76	99,22	7,93	25,44	76,44	60,95	11,6	63,31	90,58	17,24	92,75	88,72	23,90	48,31	35,81
EL ROSARIO	7	108,76	136,27	136,55	73,88	125,71	110,06	0,00	188,48	122,14	123,65	54,87	131,32	52,00	80,55	93,97	140,92	31,85	102,13	88,15	46,15	80,03	111,29	59,27	50,44	111,79	64,02	21,34	86,15	105,03	84,56
FEBRES CORDERO	8	80,34	52,54	33,75	131,71	58,35	70,33	168,48	0,00	68,20	64,63	145,15	55,95	116,49	108,26	194,91	41,08	157,64	66,35	83,86	137,42	122,50	71,49	124,86	151,38	56,96	154,30	147,14	82,33	83,84	97,54
GUARE	9	20,80	15,66	39,59	65,04	42,95	43,31	122,14	68,20	0,00	14,21	105,22	69,97	75,55	41,59	153,98	29,89	111,30	35,73	53,24	96,49	91,87	44,47	91,15	110,45	26,06	114,37	100,80	51,70	17,11	66,92
ISLA DE BEJUCAL	10	29,52	15,97	33,67	67,13	28,75	29,10	123,65	64,63	14,21	0,00	100,31	60,16	71,65	43,68	150,07	27,14	112,81	21,52	39,03	92,59	77,66	30,26	80,03	106,54	11,86	109,46	102,31	37,50	19,21	52,71
LA ESPERANZA	11	100,51	116,28	113,21	83,14	98,28	83,60	54,87	145,15	105,22	100,31	0,00	101,29	29,66	78,66	66,40	117,58	31,75	78,79	65,81	8,72	42,96	83,78	20,28	22,87	88,46	9,15	33,53	62,82	89,30	51,39
LA UNION	12	82,11	54,32	32,85	127,30	43,10	31,06	131,32	55,95	69,97	60,16	101,29	0,00	79,32	103,84	151,80	45,32	117,15	38,99	56,50	94,13	78,64	29,90	81,01	108,28	48,31	110,44	109,98	45,17	79,37	53,51
MOCACHE	13	70,85	87,62	84,55	71,38	73,71	58,06	52,00	116,49	75,55	71,65	29,66	79,32	0,00	49,00	78,42	88,92	41,16	50,13	36,15	20,94	28,03	59,22	18,04	34,89	59,80	38,81	30,65	34,16	59,64	32,56
PALENQUE	14	28,20	55,72	77,35	23,64	72,43	72,78	80,55	108,26	41,59	43,68	78,66	103,84	49,00	0,00	127,42	69,95	69,71	65,20	62,72	69,94	77,03	73,94	67,04	83,89	55,54	87,81	59,21	81,12	24,47	81,56
PATRICIA PILAR	15	149,27	166,04	162,97	125,17	148,80	134,11	93,97	194,91	153,98	150,07	66,40	151,80	78,42	127,42	0,00	167,34	62,13	128,55	114,57	57,68	93,48	134,30	70,80	43,53	138,22	75,55	72,63	112,58	138,06	101,91
PIMOCHA	16	42,03	14,24	12,47	93,41	30,79	42,76	140,92	41,08	29,89	27,14	117,58	45,32	88,92	69,95	167,34	0,00	130,08	38,79	56,30	109,86	94,93	43,93	97,30	123,81	29,40	126,73	119,57	54,76	46,34	69,98
PUEBLO NUEVO	17	97,92	125,43	125,71	63,04	114,15	99,22	31,85	157,64	111,30	112,81	31,75	117,15	41,16	69,71	62,13	130,08	0,00	91,29	77,31	23,02	58,83	99,64	36,15	18,60	100,95	40,90	10,50	75,31	94,19	67,26
PUEBLOVIEJO	18	51,04	37,49	34,42	88,65	23,58	79,32	102,13	66,35	35,73	21,52	78,79	38,99	50,13	65,20	128,55	38,79	91,29	0,00	17,51	71,07	56,14	9,09	58,51	85,03	9,66	87,95	80,79	15,98	40,72	31,19
PUERTO PECHICHE	19	49,46	55,00	51,93	86,18	41,09	25,44	88,15	83,86	53,24	39,03	65,81	56,50	36,15	62,72	114,57	56,30	77,31	17,51	0,00	57,09	55,54	26,60	51,75	71,04	27,17	74,96	66,80	18,40	38,25	33,61
QUEVEDO	20	91,78	108,56	105,49	74,42	91,12	76,44	46,15	137,42	96,49	92,59	8,72	94,13	20,94	69,94	57,68	109,86	23,02	71,07	57,09	0,00	35,80	76,62	13,12	14,15	80,73	17,88	24,80	55,99	80,58	44,23
QUINSALOMA	21	96,44	93,63	90,56	99,41	75,64	60,95	80,03	122,50	91,87	77,66	42,96	78,64	28,03	77,03	93,48	94,93	58,83	56,14	55,54	35,80	0,00	61,13	22,68	49,95	65,81	49,68	58,68	40,17	85,23	28,74
RICAUITE	22	59,78	46,23	39,56	97,39	14,50	1,16	111,22	71,49	44,47	30,26	83,78	29,90	59,22	73,94	134,30	43,93	99,64	9,09	26,60	76,62	61,13	0,00	63,50	90,77	18,41	92,93	89,88	25,07	49,47	36,00
SAN CARLOS	23	86,44	96,00	92,93	87,54	78,00	63,31	59,27	124,86	91,15	80,03	20,28	81,01	18,04	67,04	70,80	97,30	36,15	58,51	51,75	13,12	22,68	63,50	0,00	27,27	68,17	29,44	37,93	42,53	75,24	31,11
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	105,74	122,51	119,44	81,64	105,27	90,58	50,44	151,38	110,45	106,54	22,87	108,28	34,89	83,89	43,53	123,81	18,60	85,03	71,04	14,15	49,95	90,77	27,27	0,00	94,69	32,02	29,10	69,05	94,53	58,38
SAN JUAN	25	41,38	27,82	25,03	78,99	20,10	17,24	111,79	56,96	26,06	11,86	88,46	48,31	59,80	55,54	138,22	29,40	100,95	9,66	27,17	80,73	65,81	18,41	68,17	94,69	0,00	97,61	90,45	25,64	31,06	40,85
VALENCIA	26	109,66	125,43	122,36	92,30	107,44	92,75	64,02	154,30	114,37	109,46	9,15	110,44	38,81	87,81	75,55	126,73	40,90	87,95	74,96	17,88	49,68	92,93	29,44	32,02	97,61	0,00	42,68	71,97	98,45	60,55
VELASCO IBARRA	27	87,41	114,93	115,21	52,54	104,36	88,72	21,34	147,14	100,80	102,31	33,53	109,98	30,65	59,21	72,63	119,57	10,50	80,79	66,80	24,80	58,68	89,88	37,93	29,10	90,45	42,68	0,00	64,81	83,68	63,22
VENTANAS	28	67,02	53,46	50,40	104,58	39,55	23,90	86,15	82,33	51,70	37,50	62,82	45,17	34,16	81,12	112,58	54,76	75,31	15,98	18,40	55,09	40,17	25,07	42,53	69,05	25,64	71,97	64,81	0,00	56,65	15,21
VINCES	29	11,21	32,61	52,88	47,93	47,95	48,31	105,03	83,84	17,11	19,21	89,30	79,37	59,64	24,47	138,06	46,34	94,19	40,72	38,25	80,58	85,23	49,47	75,24	94,53	31,06	98,45	83,68	56,65	0,00	70,42
ZAPOTAL	30	81,63	68,68	65,61	103,94	50,50	35,81	84,56	97,54	66,92	52,71	51,39	53,51	32,56	81,56	101,91	69,98	67,26	31,19	33,61	44,23	28,74	36,00	31,11	58,38	40,85	60,55	63,22	15,21	70,42	0,00

ELABORACIÓN: Propia

TABLA A13-4. PLAN DE INTERVENCIÓN. Potencial demográfico por núcleos – Potencial de Interacción

Potencial demográfico por núcleo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	POTENCIAL INTERACCIÓN	
ANTONIO SOTOMAYOR	1	2943	193,12	1743,54	597,79	29,33	106,44	26,21	79,45	68,18	28,09	40,38	121,42	340,46	47,97	188,78	25,19	154,21	12,07	1643,28	60,06	175,05	63,96	367,17	231,30	196,76	411,98	569,52	2721,66	48,15	13279,03	
BABA	2	105,88	5368	3768,67	390,03	50,39	138,46	20,91	121,48	59,15	126,06	24,28	61,05	98,17	172,33	43,13	557,41	19,67	209,97	10,86	1389,36	61,86	226,37	57,60	316,90	343,98	172,02	313,34	713,89	935,60	57,24	15934,02
BABAHOYO	3	56,89	224,30	90191	306,32	64,69	162,52	20,87	189,13	23,39	59,78	24,94	100,95	101,74	124,13	43,94	636,20	19,62	228,69	11,50	1429,78	63,96	264,55	59,50	325,04	382,39	176,33	312,59	757,37	576,92	59,92	96998,96
BALZAR	4	56,97	67,80	894,70	30879	17,82	64,84	38,57	48,46	14,24	29,99	33,95	26,05	120,51	406,20	57,21	84,95	39,13	88,79	6,93	2026,70	58,26	107,45	63,16	475,54	121,17	233,78	685,40	364,98	636,54	37,82	37786,92
CARACOL	5	50,51	158,26	3414,03	322,07	1709	398,33	22,67	109,39	21,56	70,03	28,72	76,95	116,70	132,58	48,13	257,75	21,61	333,86	14,53	1655,20	76,58	721,55	70,88	368,80	476,13	200,83	345,06	964,98	636,21	77,84	12900,73
CATARAMA	6	50,20	119,11	2348,99	320,88	109,09	6240	25,90	90,76	21,38	69,18	33,77	106,75	148,15	131,93	53,40	185,55	24,86	992,91	23,77	1973,22	95,03	9005,58	87,33	428,60	555,04	405,93	1596,67	631,55	109,76	26217,60	
EL ROSARIO	7	27,06	39,39	660,50	417,94	13,60	56,70	2850	37,88	7,58	16,28	51,45	25,25	165,43	119,20	76,20	56,31	77,47	77,07	6,77	3268,37	72,38	94,09	99,28	769,66	85,61	337,02	1687,31	443,02	290,47	46,49	11969,79
FEBRES CORDERO	8	36,63	102,17	2672,33	234,44	29,29	88,72	16,92	6383	13,58	31,14	19,45	59,27	73,85	88,69	36,74	193,15	15,65	118,62	7,12	10957,52	44,28	146,38	42,28	256,47	168,02	139,84	244,74	463,59	36,87	40	1233,04
GUARE	9	141,47	342,87	2278,25	474,77	39,79	149,08	23,33	93,59	926	141,67	26,83	47,39	113,85	230,89	46,51	265,46	22,17	220,31	7,21	1563,09	63,04	273,33	60,66	351,52	367,21	188,66	357,27	738,20	1782,68	58,74	11396,85
ISLA DE BEJUICAL	10	99,69	336,15	2678,42	459,97	59,45	214,44	23,05	98,76	65,17	2013	28,14	55,12	120,05	219,83	47,72	292,41	21,87	365,79	15,30	1628,94	73,48	345,82	69,09	364,39	807,30	197,12	352,00	1017,94	1588,43	74,58	13734,55
LA ESPERANZA	11	29,28	46,16	796,66	371,40	17,39	74,64	51,94	43,98	8,80	2007	2823	32,74	290,01	122,07	107,85	67,49	77,71	99,89	9,07	17290,22	134,81	124,91	272,57	1697,57	108,20	2357,60	1074,07	607,61	341,63	76,49	29715,83
LA UNION	12	35,84	98,83	2745,77	242,58	39,66	200,88	21,70	114,09	13,23	33,46	27,87	3316	108,44	92,47	47,17	175,09	21,06	201,87	10,57	1602,35	73,65	349,98	68,25	358,57	198,13	195,37	327,45	845,06	384,37	73,47	12023,21
MOCACHE	13	41,54	61,26	1066,70	432,59	23,19	107,47	54,81	54,80	12,26	28,49	95,18	41,80	8602	195,97	91,32	89,24	59,94	157,00	16,52	7203,62	206,64	17,70	306,51	1112,69	160,55	92,14	1174,78	1117,45	511,54	120,72	23878,30
PALENCIA	14	104,35	96,34	1165,97	1306,29	23,60	85,74	35,38	58,96	22,27	46,09	35,89	31,93	175,56	9602	56,20	113,43	35,39	120,72	9,52	2156,67	75,19	141,53	82,48	462,80	172,34	245,72	608,21	470,49	1246,50	48,20	18835,74
PATRICIA PILAR	15	19,72	32,33	553,41	246,70	11,49	46,53	30,38	32,75	6,01	13,41	42,59	21,84	109,69	75,36	7161	47,42	39,71	61,23	5,21	2615,10	61,96	77,93	78,09	891,92	69,25	285,60	495,84	339,04	220,97	38,57	13730,91
PIMOCHA	16	70,02	377,08	7231,22	330,59	55,51	145,92	20,22	155,37	30,98	74,18	24,01	73,17	96,74	137,26	17,79	7935	18,97	202,93	10,60	1372,94	61,01	238,24	56,83	313,57	325,57	170,26	301,17	696,96	658,29	56,18	12183,59
PUEBLO NUEVO	17	30,06	42,80	717,46	489,80	14,97	62,89	89,49	40,49	8,32	17,84	88,92	28,30	209,00	137,74	115,27	61,00	2467	86,22	7,72	6550,90	98,46	105,02	152,96	2087,62	94,81	572,56	3428,64	506,79	323,90	58,45	18650,39
PUEBLOVIEJO	18	57,66	143,20	2620,47	348,32	72,49	787,16	27,91	96,20	25,92	93,55	53,83	85,05	171,58	147,27	55,70	204,58	27,02	7871	34,09	2122,10	103,16	1151,36	94,50	456,61	990,54	245,34	445,76	2388,85	749,12	126,03	17778,48
PUERTO PECICHE	19	59,50	97,60	1736,83	358,32	41,60	245,30	32,93	76,11	17,39	51,58	42,90	58,69	237,96	153,08	62,50	140,95	31,91	449,50	597	2642,08	104,28	39,42	106,85	546,50	352,23	687,84	539,08	2074,76	797,58	116,94	12452,13
QUEVEDO	20	32,06	49,45	854,98	414,93	18,75	81,64	61,76	46,45	9,60	21,74	323,62	35,23	410,84	137,30	124,16	72,23	107,15	110,75	10,46	150827	161,77	136,58	421,31	2744,30	118,55	1207,08	1451,82	692,78	378,61	88,87	161151,77
QUINSALOMA	21	30,52	57,33	995,90	310,62	22,80	102,38	35,61	52,11	10,08	25,92	65,71	42,17	306,89	124,66	76,61	83,59	41,94	140,19	10,75	4212,65	5792	171,19	243,78	777,25	145,44	434,36	613,66	950,23	357,95	136,76	16370,82
RICAUITE	22	49,23	116,11	2279,98	317,05	117,83	5369,79	25,62	89,28	20,82	66,52	33,69	110,90	145,25	129,66	53,32	180,65	24,76	865,97	22,44	1968,51	94,75	106465	87,08	427,73	519,99	232,18	400,68	1522,65	616,71	109,20	26463,56
SAN CARLOS	23	34,04	55,92	970,56	352,73	21,91	98,56	48,08	51,12	10,16	25,15	139,17	40,94	476,87	143,24	101,15	81,56	68,25	134,53	11,54	11492,92	255,38	164,80	5529	1423,66	140,40	732,99	949,48	897,40	405,49	126,36	24983,35
SAN JACINTO DE BUENA FE	24	27,83	43,82	755,09	378,22	16,23	68,89	56,50	42,17	8,38	18,89	123,43	30,63	246,53	144,16	164,51	64,09	132,65	92,57	8,40	10661,32	115,95	115,31	202,75	38824	101,08	673,81	1237,50	552,72	322,72	67,34	55267,85
SAN JUAN	25	71,12	129,92	3603,41	390,93	85,02	361,87	25,49	112,05	35,53	169,79	31,91	68,64	143,86	172,90	50,81	269,92	24,44	814,60	21,97	1868,20	88,02	568,56	11,10	410,02	98,01	221,06	398,14	1488,62	982,15	96,22	22421,28
VALENCIA	26	26,84	42,80	737,07	334,57	15,91	67,28	45,42	41,37	8,10	18,39	308,45	30,02	221,63	109,35	94,78	62,61	60,32	89,50	7,96	8437,70	116,60	112,61	187,83	1212,40	98,76	21577	843,77	530,34	309,87	64,93	35812,55
VELASCO IBARRA	27	33,67	46,71	782,87	587,71	16,38	70,34	133,53	43,38	9,19	19,68	84,20	30,15	280,61	162,17	98,60	66,36	234,88	97,43	8,94	6080,58	98,70	116,44	145,78	1334,13	105,81	505,55	36012	588,92	364,55	62,18	48221,41
VENANZAS	28	43,91	100,40	1789,67	295,28	43,21	261,04	33,08	77,53	17,91	53,69	44,94	73,42	251,84	138,66	63,61	144,90	32,76	492,63	32,44	2737,63	144,20	417,48	130,00	562,27	173,28	299,81	555,65	38168	538,51	258,39	48155,84
VINCES	29	262,56	164,63	1705,61	644,30	35,64	129,18	27,14	76,13	54,11	104,81	31,61	41,78	144,24	392,33	51,87	171,23	26,19	193,28	15,61	1871,87	67,96	21,55	73,49	410,71	308,13	219,17	430,33	673,75	30,57	39102,02	
ZAPOTAL	30	36,05	78,16	1374,67	297,07	33,84	174,23	30,70	65,44	13,84	38,19	54,93	61,97	264,17	117,73	70,27	113,39	36,68	252,35	17,76	3409,88	20,50	290,71	77,73	665,03	238,28	356,38	569,66	2508,81	4300,18	53,81	15912,61





Universidad de Cuenca